Revista de
Aeronáutica
Y ASTRONÁUTICA

NÚM. 842
ABRIL 2015

Generando capacidades de operaciones aéreas especiales

Dornier 17Z from the seabed

Aviones europeos, una cuestión de canards

EL ALA 31 EN AFGANISTÁN

EL NUEVO ESCENARIO DE LA INDUSTRIA DE DEFENSA

Predator B
Configuración
Marítima

PROTEGIENDO LAS FRONTERAS Y ACCESOS MARÍTIMOS

- Cerca de 1 millón de horas de vuelo con más de 220 aviones fabricados
- 18 aviones Predator B operados actualmente por aliados europeos OTAN
- Disponibilidad para misión superior al 90%
- Vigilancia continua sobre tierra y mar

Predator B

www.ga-asi.com

©2015 General Atomics Aeronautical Systems, Inc.

GENERAL ATOMICS AERONAUTICAL

Leading the Situational Awareness Revolution

Nuestra portada: *Desde comienzos del año 2002 el Ala 31 ha estado operando durante 12 años ininterrumpidos en Afganistán.*

REVISTA DE AERONÁUTICA Y ASTRONÁUTICA NÚMERO 842 ABRIL 2015

dossier

EL ALA 31 EN AFGANISTÁN 293
LOS INICIOS DEL ALA 31 EN AFGANISTÁN
Por Alfonso Otero Goyanes, general del Ejército del Aire 294
– **El Ala 31 y el Destacamento Mizar.** Por José Antonio Ezpeleta Plaza, coronel del Ejército del Aire 296
– **Primer vuelo del Ala 31 en el Teatro de Operaciones de Afganistán.** Por Manuel Mestre Barea, teniente general del Ejército del Aire 298
31º RELEVO DEL DESTACAMENTO MIZAR: REDESPLIEGUE DE MANÁS A HERAT
Por Miguel F. Oliver Valcárcel, teniente coronel del Ejército del Aire 304
– **Las comunicaciones del Destacamento Mizar.** Por Ignacio Vara Jiménez, coronel del Ejército del Aire 306
EL ESCUADRÓN DE APOYO AL DESPLIEGUE AÉREO EN EL DESTACAMENTO MIZAR
Por Ignacio de Santos Lleó, teniente coronel del Ejército del Aire 312
DESTACAMENTO MIZAR: LA MISIÓN
Por Francisco Villacampa del Tiempo, comandante del Ejército del Aire 318
– **La participación del la UMAER.** Por José Ignacio Peralba Vaño, coronel médico 320
ÚLTIMO DESTACAMENTO EN EL TEATRO DE OPERACIONES DE AFGANISTÁN
Por Óscar Ruiz González, comandante del Ejército del Aire 324

Los jefes de Estado Mayor Aéreos de la Alianza estudian la adaptación del poder aeroespacial a las nuevas formas de conflicto

El general de aire García Arnaiz, jefe de Estado Mayor del Ejército del Aire, asistió junto a sus homólogos de la Alianza al "Nato Air Chiefs Symposium" (NACS) 2015, celebrado entre los días 4 y 5 de febrero en el Cuartel General de AIRCOM en la Base Aérea de Ramstein en Alemania.

artículos

EL NUEVO ESCENARIO DE LA INDUSTRIA DE DEFENSA
Por Alberto Martínez Ruiz, teniente coronel del Ejército del Aire 272
GENERANDO CAPACIDADES DE OPERACIONES AÉREAS ESPECIALES
Por Pedro A. Díaz Herrero, teniente coronel del Ejército del Aire 280
UN DÍA EN... EL DESTACAMENTO ÁMBAR
Por José Luis Grau Domene y Ángel Vegas Muñoz 288
DORNIER DO 17Z. FROM THE SEABED
Por Darren Priday, manager, Michael Beetham Conservation Centre
Traducción por Cristina Amondarain Ramos 332
AVIONES EUROPEOS, UNA CUESTIÓN DE CANARDS
Por David Corral Hernández 348

Destacamento "Ámbar"

Los Eurofighter españoles, desplegados por primera vez en un teatro de operaciones, realizan patrullas aéreas y misiones de alerta temprana, desde la Base Aérea de Amari (Estonia), ante posibles amenazas al espacio aéreo de responsabilidad.

secciones

Editorial 259
Aviación Militar 260
Aviación Civil 264
Industria 266
Espacio 268
Panorama de la OTAN 270
Nuestro Museo 354
Noticiario 356
Recomendamos 363
El Vigía 364
Internet 366
Bibliografía 368

Revista de Aeronáutica y Astronáutica

Director:
Coronel: **Fulgencio Saura Cegarra**
fsaura@ea.mde.es

Consejo de Redacción:
Coronel: **Santiago Sánchez Ripollés**
Teniente Coronel: **Julio Crego Lourido**
Teniente Coronel: **Julio Serrano Carranza**
Teniente Coronel: **Luis González Campanero**
Teniente Coronel: **Rafael Fernández-Shaw**
Teniente Coronel: **José Ramón Asensi Miralles**
Teniente Coronel: **Alberto Lens Blanco**
Comandante: **Roberto García-Arroba Díaz**
Comandante: **Beatriz Puente Espada**

Redactor jefe/Diseño Gráfico y Maquetación:
Comandante: **Antonio Mª Alonso Ibáñez**
aaloiba@ea.mde.es

Redacción/Maquetación:
Capitán: **Juan A. Rodríguez Medina**
jrodmed@ea.mde.es

Secretaria de Redacción:
Maite Dáneo Barthe
mdanbar@ea.mde.es

SECCIONES RAA
Redacción de Revista de Aeronáutica y Astronáutica y colaboraciones institucionales y externas
En este número:
Aviación Militar: General **Jesús Pinillos Prieto.** Aviación Civil: **José Antonio Martínez Cabeza.** Industria y Tecnología: Teniente Coronel **Julio Crego Lourido.** Espacio: **David Corral Hernández.** Panorama de la OTAN y de la PCSD: General **Federico Yániz Velasco.** Nuestro Museo: Coronel **Alfredo Kindelán Camp.** El Vigía: **"Canario" Azaola.** Internet: Coronel **Roberto Plá.** Recomendamos: Coronel **Santiago Sánchez Ripollés.** Bibliografía: Coronel **Antonio Rodríguez Villena.**

Preimpresión:
Revista de Aeronáutica y Astronáutica
Impresión:
Centro Cartográfico y Fotográfico del Ejército del Aire

Número normal .....2,10 euros
Suscripción anual.....18,12 euros
Suscripción Unión Europea .....38,47 euros
Suscripción extranjero .....42,08 euros
IVA incluido (más gastos de envío)

SERVICIO HISTÓRICO Y CULTURAL DEL EJÉRCITO DEL AIRE
INSTITUTO DE HISTORIA Y CULTURA AERONÁUTICA
Edita

MINISTERIO DE DEFENSA
SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA

NIPO. 083-15-009-4 (edición en papel)
NIPO. 083-15-010-7 (edición en línea)
Depósito M-5416-1960
ISSN 0034 - 7.647
Versión electrónica: ISSN 2341-2127

Director: 91 550 3915/14
Redacción: 91 550 3921
91 550 3922
91 550 3923
Suscripciones y Administración:.....91 550 3916
Fax:.....91 550 3935
Princesa, 88 bis - 28008 - MADRID
revistadeaeronautica@ea.mde.es

Carta del Director

Estimado lector,

La inquietud y el afán de renovación tradicional de la Revista de Aeronáutica y Astronáutica nos lleva a la búsqueda de nuevas formas y nuevos contenidos para ofrecer a nuestros lectores una visión lo más amplia posible de la cultura aeronáutica.

Hoy día y desde hace muchos años, quizá antes del primer vuelo de los hermanos Wright en 1903, la evolución del vuelo y los aviones, sus tácticas de empleo, los manuales técnicos y procedimientos, se han escrito y se siguen escribiendo en su mayoría en inglés.

En este mes de abril publicamos un artículo de divulgación aeronaútica, en su idioma original, sin olvidar su correspondiente traducción de cortesía en español. En su día se publicaron traducciones de esta lengua para dar a conocer los avances y la actualidad de aquella época, pero ahora se trata de ofrecer un contenido original.

Ofrecer este documento en su idioma permite a los lectores de nuestra revista recibir el documento tal y como lo escribió su autor. Para la inmensa mayoría de los que comparten la cultura aeronáutica, el idioma inglés es algo habitual. Para muchos es una herramienta de trabajo cotidiano y para otros una afición, una forma de estar en contacto con este mundo apasionante de la cultura aeronáutica y la doctrina aérea.

Por esta razón nuestra revista quiere ofrecer, periódicamente, la oportunidad a nuestros lectores de disfrutar artículos que permitan ejercitar el manejo de nomenclaturas y textos en este idioma, con la idea de abrir otras ventanas, otras rutas, otras perspectivas que nos ayuden a entender cada vez mejor nuestro día a día, nuestra realidad más cercana desde un punto de vista mucho más abierto.

INFORMACIÓN PARA LOS LECTORES

Desde el primer número del año 2014, la Revista de Aeronáutica y Astronáutica está a disposición de los lectores en la página *web* del Ejército del Aire y de Defensa al mismo tiempo que la edición papel.

Acceso:

1.– Sencillamente escribiendo en el buscador de la red: Revista de Aeronáutica y Astronáutica.

2.– En internet en la *web* del Ejército del Aire: http://www.ejercitodelaire.mde.es
*Último número de Revista de Aeronáutica y Astronáutica (pinchando la ventana que aparece en la página de inicio)

O bien, para el último número, pinchando en el enlace directo:
http://www.ejercitodelaire.mde.es/ea/pag?dDoc=53C0635E01ACB72C1257C90002EE98F

– En la *web* del EA, en la persiana de: Cultura aeronáutica>publicaciones; se puede acceder a todos contenidos de todos los números publicados desde 1995.

3.– En internet en la *web* del Ministerio de Defensa: http://www.defensa.gob.es
* Documentación y publicaciones > Centro de Publicaciones > Catálogo de Revistas (Revista de Aeronáutica y Astronáutica) Histórico por año.

O bien en: http://publicaciones.defensa.gob.es/inicio/revistas

O bien en el enlace directo:
http://publicaciones.defensa.gob.es/inicio/revistas/numero/3revista-dtronautica/831?rev=4fbaa06b-fb63-65ab-9bdd-ff0000451707&R=cb69896b-fb63-65ab-9bdd-ff0000451707

Para visualizarla en dispositivos móviles (*smartphones* y tabletas) descargue la nueva aplicación gratuita "Revistas Defensa" disponible en las tiendas Google Play y en App Store.

Con objeto de una mejor coordinación de los artículos que se envíen a Revista de Aeronáutica y Astronáutica, a partir de ahora se ruega lo hagan a través de la secretaria de redacción: **mdanbar@ea.mde.es**.

Editorial

Las mujeres del Ejército del Aire

ACTUALMENTE el Ejército del Aire cuenta con poco más de veinticuatro mil efectivos, de los que unos ocho mil quinientos son cuadros de mando, algo más de diez mil son tropa profesional y unos cuatro mil cuatrocientos son civiles.

De entre todos los militares que forman en nuestras filas aproximadamente 2.780 son mujeres, o lo que es lo mismo el 13,4% del total. Dicho porcentaje se incrementa hasta el 20,7% en el caso de la tropa profesional. De hecho, el Ejército del Aire tiene a gala contar con el porcentaje de mujeres más alto de los tres ejércitos.

Otro motivo de orgullo es el hecho de que el porcentaje de mujeres en las Fuerzas Armadas españolas es de los más altos de Europa, solamente superado por Francia en los países de nuestro entorno.

En cuanto a la distribución de mujeres por escalas los datos actuales del Ejército del Aire son:

- Oficiales 183 (6,64% del total)
- Suboficiales 287 (4,3% del total)
- Tropa 2.295 (20,7% del total)

La historia de la presencia de mujeres en nuestro Ejército comenzó el 1 de septiembre de 1988, fecha en la que María Eva Lequerica de Jaén ingresó en la Academia General del Aire para incorporarse al cuerpo de Farmacia, que por aquel entonces todavía era específico de cada uno de los Ejércitos y la Armada.

Aquel año las Fuerzas Armadas admitieron a mujeres en 24 cuerpos y escalas. Sin embargo, no fue hasta el año siguiente, con la entrada en vigor de la Ley 17/1989 reguladora del Régimen del Personal Militar Profesional, en que se hizo posible la incorporación de la mujer a todos los cuerpos y escalas de las Fuerzas Armadas.

NO obstante, tampoco en el año 1989 se consiguió una igualdad efectiva entre hombres y mujeres pues algunos destinos seguían restringidos para estas últimas. Se adujeron argumentos relacionados con la capacidad física, de tal forma que por ejemplo el personal de tropa femenino no podía convertirse en paracaidista.

Diez años más tarde, con la entrada en vigor de la Ley 17/1999, se alcanzó por fin la igualdad efectiva entre hombres y mujeres pues desaparecieron los destinos vetados para ellas.

Hace muy pocos días y con motivo del Día Internacional de la Mujer, la capitán Rosa María García Malea fue galardonada con la Estrella de la Comunidad de Madrid. Entre otros méritos profesionales acumulados a lo largo de su carrera profesional, la capitán Malea fue la primera mujer en convertirse en piloto de combate del Ejército del Aire.

García Malea no es la única en haber superado alguna barrera de las que hasta hace no tanto tiempo parecía infranqueable para las mujeres. Muchas otras han alcanzado otros hitos importantes en los casi veintisiete años transcurridos desde aquel año 1988. Estos logros ilustran perfectamente que ya no están ausentes de ninguna de las misiones que tenemos encomendadas:

- 1988, primera mujer militar.
- 1989, primera suboficial.
- 1992, primeras soldados.
- 1992, primera piloto.
- 1998, primera mujer en la Patrulla Paracaidista.
- 2007, primera piloto de combate.

Hoy, la mujer con mayor antigüedad en el Ejército del Aire es la teniente coronel del Cuerpo de Ingenieros Rosa María López Díaz, que además en su día fue la mujer que primero alcanzó el empleo de comandante en las Fuerzas Armadas españolas. No ha habido tiempo para que ya contemos en nuestras filas con mujeres coroneles o generales. Pero no falta mucho para que esto suceda.

TAMBIÉN recientemente la teniente coronel médico Ana Betegón Sanz asumió el mando del Hospital ubicado en la Base de Apoyo Avanzado de Herat en Afganistán. Puede decirse que es la primera vez que una mujer asume una responsabilidad de ese nivel en zona de operaciones.

Los logros alcanzados por nuestras mujeres han sido muchos en muy poco tiempo. Además las Fuerzas Armadas españolas han puesto los medios para que estos avances se consoliden de una forma definitiva. En este sentido trabaja el Observatorio Militar para la igualdad entre mujeres y hombres que, bajo la dirección de la Subsecretaría de Defensa, analiza el conjunto de actividades que conforman el ingreso, la enseñanza, la carrera y la conciliación de la vida personal, familiar y profesional de los miembros de las Fuerzas Armadas.

El balance de la integración de la mujer en el Ejército del Aire es muy positivo, pues abarca ya todos los ámbitos de actuación de nuestra organización.

La Luftwaffe no renuncia al Eurohawk

La fuerza aérea alemana sigue apostando por un vehículo no tripulado capaz de volar a gran altitud y con gran autonomía como el medio idóneo para llevar a cabo la misión de "Inteligencia de Señales", por encima de las posibilidades que puede ofrecer un jet de negocios convertido en plataforma SIGIN. En el 2010 Alemania retiró el "Breguet Atlantics" para dar paso a un nuevo concepto de misión "SIGINT" basado en aviones no tripulados y en el desarrollo de un programa conjunto de la mano de Northrop Grumman con su UAV "Euro Hawk" derivado del "Global Hawk". Este UAV tenía como objetivo dotar a las fuerzas armadas alemanas de una capacidad de reconocimiento estratégico, con que satisfacer sus necesidades de obtención y análisis de datos SIGINT, tanto ELINT (inteligencia electrónica) como COMINT (inteligencia de comunicaciones) y contribuir a las operaciones de la OTAN, la UE y la ONU. El proyecto fue cancelado en 2013 debido a los crecientes costos y la imposibilidad de integrar la aeronave en el espacio aéreo nacional y actualmente la Luftwaffe abre nuevamente el debate y analiza la variante marítima MQ-4C "Triton" del "Global Hawk" que mejora una serie de elementos que en su día imposibilitaron su certificación. Ahora el sistema de deshielo en planos y motor y la capacidad "sensor and avoid" podría permitirle volar en espacio aéreo controlado. La elección de una plataforma tripulada del tipo "Gulfstreem" facilitaría el vuelo en el espacio aéreo nacional y la certificación del sistema, aunque su capacidad operativa distaría mucho de las de un UAV con el potencial de volar dónde y cuánto tiempo fuese necesario en todo tipo de áreas de interés. La decisión del Ministerio de Defensa sobre una posible competición y el modelo a seguir se espera a finales de 2015. El "Euro Hawk" era una versión del RQ-4B "Global Hawk" bloque 20 estadounidense fabricado por Northrop Grumman, con una envergadura mayor que la de un Airbus 320, una autonomía superior a 30 horas y con capacidad para volar a una altitud máxima de 18.290 m. La ausencia de sistemas anticolisión y principalmente las dificultades para obtener la documentación técnica necesaria para su certificación condenaban a este avión a volar solo en espacios aéreos segregados, sin la posibilidad de volar en posibles zonas de interés para las necesidades alemanas. La cancelación supuso la pérdida de 500 millones de euros que se habían invertido en el proyecto aunque los sensores y sistemas de mando y control desarrollados por Airbus en el ámbito del programa siguen estando disponibles. La cancelación no afectó sin embargo a la compra por parte de la OTAN de cinco aeronaves Global Hawk 40, versión modernizada de la plataforma de Northrop Grumman en la que se basó el fracasado proyecto germano. El proyecto AGS (NATO Alliance Ground Surveillance) tiene como finalidad apoyar las necesidades de inteligencia, vigilancia y reconocimiento (ISR) para las operaciones multinacionales, misiones de mantenimiento de la paz y apoyo para auxilio en desastres y va a ser la fuente principal de datos del sistema de la OTAN para el Joint Intelligence, Surveillance and Reconnaissance (JISR). En el proyecto de la OTAN, valorado en mil millones de euros, participa Alemania junto a 13 países: Bulgaria, Dinamarca, Estados Unidos, Estonia, Italia, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Noruega, Rumanía, Eslovaquia, Eslovenia y la República Checa y se espera que estos aviones puedan comenzar a operar a partir de 2017 desde la base aérea siciliana de Sigonella.

El parlamento holandés aprueba la compra del F-35A

El parlamento holandés ha aprobado la compra de una primera serie de 8 aviones F-35A en lo que supone una decisión sin marcha atrás hacia la sustitución de la flota de F-16 de su Fuerza Aérea. Holanda ha estado desde un principio unido a EEUU en este programa como socio privilegiado, y con la adquisición inicial de dos unidades para la fase de desarrollo de capacidades y evaluación operacional conjunta en la base de Edwards (California). Estos 8 aviones formarán el primer núcleo de un proceso de transición que debe concluir en 2023 con la declaración de tres escuadrones operativos con un total de 32 aviones F-35A. De momento seis de los aviones que serán montados en la factoría de Lockheed Martin en Fort Worth (Tejas), permanecerán en EEUU formando parte del centro de entrenamiento multinacional creado en Luke AFB (Arizona) para el entrenamiento de tripulaciones de todos los usuarios de este avión. El resto de los aviones está previsto que salgan de la cadena de montaje que tiene Italia en la Base Aérea de Cameri.

Los "Rafale" vendidos a Egipto deberán ser modificados para liberarlos de ciertas capacidades específicas OTAN

Los aviones de caza "Rafale" vendidos a Egipto recientemente serán modificados para despojarles de ciertas capacidades exclusivas de los Países Aliados. Un claro ejemplo es la capacidad de transportar misiles nucleares que poseen los aviones franceses así como los sistemas de comunicaciones e identificación basados en los estándares OTAN. Un vez modificados los aviones y efectuados los correspondientes ensayos de calificación y certificación de la nueva configuración, el objetivo de Dassault es entregar al menos tres unidades y capacitar a sus tripulaciones para volar en la ceremonia de inauguración de la expansión del Canal de Suez

a mediados de Agosto, que permitirá el paso simultáneo de barcos en ambos sentidos. La venta de los 24 cazas multimisión a Egipto forma parte del acuerdo firmado el 16 de Febrero por el Gobierno Francés con las autoridades egipcias por valor de 5.200M€ y que incluye la venta de una fragata multimisión y misiles avanzados de MBDA y SAGEM. La producción del "Rafale" había sido ralentizada a un avión mes para mantener su línea de montaje abierta en mínimos y pasará en poco tiempo a la cadencia de 2,5 unidades/mes para cumplir el calendario de entregas previsto en el contrato. Dassault espera un segundo contrato de exportación este año que podría ser el de 126 aviones a India después de casi cuatro años de negociaciones centradas principalmente en las compensaciones industriales y las responsabilidades derivadas de los trabajos realizados por compañías nacionales. El apoyo del gobierno francés a este tipo de ventas es incuestionable y en el caso del "Rafale" se puso ya en evidencia cuando el Presidente Nicolas Sarkozy estableció un gabinete de crisis en su residencia de los Campos Eliseos con motivo de la competición con EEUU para la venta de un caza avanzado a Marruecos que finalmente ganó el F-16. La política francesa no ha disimulado nunca su apoyo a una industria que considera estratégica desde el punto de vista de la Defensa y de la economía asociada a al sector industrial de la aeronáutica. Ante un cliente como la India, y tratándose de un contrato que puede rondar los 20,000M$ el mayor activo es la paciencia, ya que en el contrato del entrenador BAE Systems "Hawk", Gran Bretaña necesitó 22 años para consolidar su victoria sobre su competidor el "Alpha Jet" de Dassault, en un avión sencillo y un contrato de envergadura no comparable al Rafale. El mercado de este caza continúa ahora en Qatar, Malaysia, Indonesia y Emiratos Arabes. Dassault ha entregado 137 Rafales al Ministerio de Defensa Francés con el que mantiene una cartera de pedidos de 43 unidades adicionales. La versión modernizada del avión F3R que incluye la integración del misil Meteor y armamento de última generación está prevista para el 2018.

EE.UU. anuncia una nueva política de exportación para UAVs

Después de la nueva propuesta de la FAA (Autoridad Estadounidense sobre Aeronavegabilidad) para regular el mercado doméstico de UAVs, finalmente el Departamento de Defensa ha anunciado en paralelo una nueva política de exportación sobre

UAVs de uso militar y comercial que mantiene en vilo a clientes y suministradores. El motivo hay que buscarlo en las previsiones de crecimiento de este mercado en los próximos años que expertos cifran en un 5,66% anual hasta el 2025, debido en gran parte a las necesidades de los países de potenciar sus capacidades de Inteligencia, Vigilancia y Reconocimiento, y la de los estrategas militares de potenciar el conocimiento en tiempo real de la situación sobre el terreno, la interoperabilidad y las soluciones integradas. Solo el mercado estadounidense cifra en 72,000M$ sus necesidades de reconocimiento y ataque basados en UAVs para el año 2024 y la demanda de algunos países como India, Indonesia, Oriente Medio y Latinoamérica podrían duplicar esta cifra. El mercado de los UAVs no reside solo en la plataforma y sus sensores, sino en el sistema completo de Mando y Control que puede llegar a duplicar el coste del vehículo aéreo. Las operaciones requieren comunicaciones seguras en banda ancha y la necesidad de mantenerlas de forma exclusiva y continua durante un número elevado de horas. Es evidente que con la desregulación por parte del Departamento de Defensa un número limitado de compañías como General Atomics (Predator) y Northrop Grumman (Global Hawk) van a capitalizar estas ventas aunque hay muestras de una incipiente competitividad que viene de la mano de Israel, Rusia, Paquistán, Turquía y Emiratos.

El programa A-400M anuncia la recuperación progresiva de entregas

El CEO de Airbus Tom Enders, ha declarado que el programa se mantiene bajo control y la producción se recuperará en breve de los problemas que fueron puestos en evidencia a principios de año y que han costado el cargo a Domingo Ureña responsable de la División de Aviones Militares y su sustitución por otro español, Fernando Alonso, un ingeniero con gran experiencia también en el programa desde su puesto de Jefe de Ensayos en Vuelo de Airbus. El programa entregará 16 aviones este año, todavía por debajo de los 20 previstos en el contrato aunque el doble de los entregados el año pasado. Los problemas en la producción provienen de la inmadurez con que los grandes componentes del avión, llegan a la cadena de montaje y en particular el fuselaje central procedente de Bremen (Alemania). El resultado es que la cadena de montaje final, en Sevilla, queda muy afectada en su cadencia de fabricación por la necesidad de terminar los trabajos pendientes en los componentes mayores principalmente fuselaje central y las

Nueva **App** Revistas de Defensa

Nuestro fondo editorial ahora en formato electrónico para dispositivos Apple y Android

Disponible en el App Store

DISPONIBLE EN Google play

La aplicación, REVISTAS DEFENSA, es una herramienta pensada para proporcionar un fácil acceso a la información de las publicaciones periódicas editadas por el Ministerio de Defensa, de una manera dinámica y amena. Los contenidos se pueden visualizar "on line" o en PDF, así mismo se pueden descargar los distintos números: Todo ello de una forma ágil, sencilla e intuitiva.

La app REVISTAS DEFENSA es gratuita y ya está disponible en las tiendas Google Play y en App Store.

Nueva **WEB**

Catálogo de Publicaciones de Defensa

Nuestro Catálogo de Publicaciones de Defensa, ahora a su disposición con más de mil títulos

http://publicaciones.defensa.gob.es/

La nueva página web del **Catálogo de Publicaciones de Defensa** pone a disposición de los usuarios la información acerca del amplio catálogo que compone el fondo editorial del Ministerio de Defensa. Publicaciones en diversos formatos y soportes, y difusión de toda la información y actividad que se genera en el Departamento.

LIBROS

Incluye un fondo editorial de libros con más de mil títulos, agrupados en varias colecciones, que abarcan la gran variedad de materias: disciplinas científicas, técnicas, históricas o aquellas referidas al patrimonio mueble e inmueble custodiado por el Ministerio de Defensa.

REVISTAS

El Ministerio de Defensa edita una serie de publicaciones periódicas. Se dirigen tanto al conjunto de la sociedad, como a los propios integrantes de las Fuerzas Armadas. Asimismo se publican otro grupo de revistas con una larga trayectoria y calidad: como la historia, el derecho o la medicina.

CARTOGRAFÍA Y LÁMINAS

Una gran variedad de productos de información geográfica en papel y nuevos soportes informáticos, que están también a disposición de todo aquel que desee adquirirlos. Así mismo existe un atractivo fondo compuesto por más de trescientas reproducciones de láminas y de cartografía histórica.

alas procedentes de Filton en Gran Bretaña. El resultado ha sido el retraso próximo a un año en las entregas y unas penalizaciones financieras a Airbus del orden de 550M€ que los clientes pueden ejercer de acuerdo al contrato y que la compañía está tratando de negociar.

EE.UU. reporta la pérdida de un MQ-1 "Predator" sobre Siria

Fuentes oficiales sirias se atribuyen el derribo del aparato aunque por el momento no son capaces de precisar donde y cuando tuvo lugar el derribo. Lo cierto es que la USAF está tratando de retirar sus aviones no tripulados "Predator" en favor del nuevo MQ-9 "Reaper" que en el año 2016 tiene presupuesto para elevar sus efectivos hasta mantener 60 orbitas de 24 horas en diferentes zona de operaciones. El Reaper tiene una capacidad de carga 8 veces superior a la de su hermano menor pudiendo combinar misiles Hellfire con JDAM (Joint Direct Attack Munitions), además de ir equipado con un radar de apertura sintética. En resumen con sus 20mts de envergadura y un peso máximo al despegue de 10,500 kgs (similar al de un F-18 sin carga),tiene una vez y media el alcance de un Predator, puede volar casi tres veces más rápido y carga 6 veces más de combustible. La USAF se plantea incrementar hasta 60 el número de pilotos este año y apuesta por este vector de ataque y vigilancia aunque reconoce que la actual generación de UAVs, a pesar de sus capacidades, tiene muy limitada su supervivencia ante los ataques de cazas tripulados o de sistemas antiaéreos avanzados. Hoy en día para situar aviones no pilotados en un área de conflicto donde el enemigo disponga de sistemas de defensa aérea es necesaria su protección con cazas tripulados.

Eurofighter y Rafale se disputan Oriente Medio

Tanto Dassault como Eurofighter compiten para hacerse con un mercado que de momento está vetado para el F-35A estadounidense por expreso veto del Senado y también para el Saab JAS 39E "Gripen" que a pesar de ser el caza que ha acumulado más ventas últimamente, sufre las consecuencias de la política mantenida por Suecia desde hace tiempo de no exportar armas a Oriente Medio. El consorcio Eurofighter está haciendo un gran esfuerzo para situar el "Typhoon" en Qatar, Kuwait y Emiratos Arabes (UAE). En diciembre del 2013, Emiratos rompió negociaciones de forma drástica con Bae Systems responsable de la Campaña de Eurofighter en este país, cuando todos los pronósticos eran muy optimistas sobre la consolidación de un contrato marco que incluía bienes de tipo industrial, infraestructuras y armamento donde se incluía el "Typhoon". La mejor perspectiva de venta actualmente para este caza es un segundo lote de aviones a Arabia Saudita que Gran Bretaña negocia desde hace tiempo aunque el actual precio del petróleo no ayuda a este tipo de ventas. Bahrein es otro candidato que ha caído de la lista al decidir modernizar sus F-16 en lugar de comprar nuevos aviones como había anunciado y queda fuera de mercado hasta el 2025. Qatar y Kuwait están siendo motivo de sendas campañas lideradas por BAE Systems y Alenia Aermacchi respectivamente. En ambos países Eurofighter ofrece la ventaja de crear una especie de club de usuarios del mismo avión GCC (Gulf Cooperation Council) uniéndose al núcleo de clientes "Typhoon" formado actualmente por Arabia Saudita y Oman. Por parte francesa Dassault y su "Rafale" después de su reciente éxito en Egipto mantienen un perfil más discreto en los medios aunque su influencia en países como Qatar o Emiratos está más que demostrada con solo ver el inventario actual en estos países. Eurofighter ha hecho un anuncio importante recientemente al acordar las naciones integrantes del programa llevar a cabo la integración del misil de MBDA Brimstone 2. Un misil utilizado actualmente por los Tornado británicos con mucho éxito contra las facciones del Estado Islámico en Siria e Irak. A esto se unen las mejoras en la integración prevista del misil Storm Shadow, la bomba de pequeño tamaño y alta precisión Raytheon Paveway IV y avances en la capacidad aire-aire con la reciente integración del misil Meteor y un nuevo radar de barrido electrónico, Captor-E AESA.

Breves

❖ La rama europea del Airports Council International, **ACI Europe**, ha dado a conocer las estadísticas de tráfico de los aeropuertos europeos miembros durante el pasado año 2014. De acuerdo con ellos el tráfico de pasajeros en ellos ha crecido en ese período un 4,9% en valores medios, habiéndose destacado por encima de esa cifra Grecia, Luxemburgo, Lituania, Portugal, Rumanía, Bélgica e Irlanda. Por debajo de la media, sin embargo, aparecen Polonia, Francia, Alemania, Austria, Letonia y la República Checa. En cuanto a los aeropuertos más destacados en el ejercicio 2014 en cuanto a crecimiento, dentro del denominado Grupo 1 (aeropuertos con un tráfico superior a los 25 millones de pasajeros por año), el ranking fue Estambul Ataturk (+10,6%); Moscú Sheremétievo (+7,9%); Londres Gatwick (+7,5%); Moscú Domodédovo (+7,4%); y Barcelona (+6,6%). En el Grupo 2 (aeropuertos con un tráfico entre 10 y 25 millones de pasajeros por año), el ranking fue Estambul Sabiha Gokcen (+25,4%); Atenas (+21,3%); Bruselas (+14,7%); Lisboa (+13,3%); y Londres Stansted (+11,8%).

❖ **Boeing** estudia posibles mejoras a introducir en el 777 para intentar reactivar las ventas de ese modelo, que figuran en una trayectoria descendente como se indica en otra noticia de estas páginas. Dadas las circunstancias ahí reseñadas el anuncio de tales medidas podría esperar al tercer trimestre del próximo año para ser dado a conocer. Tal parece que su objetivo será conseguir un 1,5% de reducción en el consumo de combustible a través de mejoras en la propia aerodinámica del avión, al que se añadirá un 0,5% adicional a partir de actualizaciones del motor GE90 procedentes del diseño de los GEnx y GE9X. El paquete de mejoras aerodinámicas previstas por Boeing incluye la supresión del patín de protección de cola de los 777-300, con ayuda de una actualización del software de

Vuelo inaugural del CSeries CS300

El primer vuelo del Bombardier CSeries CS300 (designado FTV7, por Flight Test Vehicle) tuvo lugar el pasado 27 de febrero en Montreal y se convirtió en el quinto avión CSeries incorporado a la experimentación en vuelo. Matriculado C-FFDK, el primer CS300 despegó del aeropuerto de Mirabel a las 11:00 hora local tripulado por Andris Litavniks y Christophe Marchand y aterrizó en el mismo lugar a las 15:58 cubriendo pues un vuelo de casi cinco horas de duración. A bordo del avión se encontraban también Anthony Dunne y Mark Metivet, ambos ingenieros de ensayos en vuelo de Bombardier.

Este primer vuelo constituye un hito importante en el programa de certificación del CSeries puesto que con él ya están en vuelo las dos versiones previstas por el momento. En las subsiguientes declaraciones de los responsables se dio a conocer que ya se habían superado entonces 1.100 horas de vuelo. Se expresó la confianza en que el CS100 será certificado en el segundo semestre del año en curso y el CS300 del orden de seis meses más tarde, lo que continúa denotando una cierta incertidumbre, porque se estaba hablando de un período de seis meses que resulta muy amplio después del largo tiempo transcurrido desde que el CSeries fue lanzado industrialmente por Bombardier. Los responsables del programa continúan manteniendo que el número de horas de vuelo de ensayos de certificación será del orden de 2.400. En los días del primer vuelo del CS300 los denominados por los responsables del programa «ensayos de alto riesgo» -pérdidas con y sin formación de hielo, arranques de motor en vuelo- se habían concluido con éxito en un 80%.

En todo caso el primer CS300 participará parcialmente en la certificación del CS100 habida cuenta de la similitud existente entre ambos modelos y a su vez se beneficiara en cuanto a reducción de horas de certificación por la experimentación de los CS100. El CS300 es una versión alargada del CS100 con el que comparte un porcentaje muy elevado de elementos y sistemas, como por otra parte es habitual en esos casos. La tabla que se adjunta muestra una comparación entre el CS100 y el CS300.

El primer CS300 (FTV7) durante su vuelo inaugural del 27 de febrero. -Bombardier-

El primer A330-300 HGW sale de fábrica

El 9 de marzo tuvo lugar en Toulouse la salida de la nave de pintura del primer A330-300 HGW, aún desprovisto de motores, iniciándose la etapa final del camino que le debe llevar hasta su vuelo inaugural. El avión es el número de serie 1627 (MSN 1627) y ostenta la matrícula provisional F-WWXY. Su cliente es la compañía estadounidense Delta Air Lines con cuya librea ha sido pintado y a la que será entregado en el curso de este mismo año.

El A330-300 HGW (HGW por Higher Gross Weight) constituye el paso previo al A330neo lanzado industrialmente en el curso de Farnborough 2014. Estará equipado con dos motores GE CF6-80E1. Su peso máximo de despegue es de 242 toneladas y el combustible adicional que ese aumento de peso permite se traduce en un alcance incrementado en unos 925 km y en la posibilidad de volar sin escalas rutas de hasta 15 horas.

Días antes Airbus había tomado una doble decisión, aumentar la cadencia de producción de su familia SA (Single Aisle) hasta 50 aviones por mes a partir del primer trimestre de 2017 y reducir la de los aviones A330 de los nueve aviones actuales a seis mensuales a partir del primer trimestre de 2016. El año pasado la cadencia de producción del A330 había sido reducida de diez a nueve aviones por mes. La razón oficial de esta nueva decisión es ajustar la producción de la cadena de montaje para una transición sin problemas al A330neo cuya entrada en servicio está prevista para el año 2017. Esa misma problemática se ha

El primer A330-300 de 242 toneladas de peso máximo de despegue tras su salida de la nave de pintura el 9 de marzo. -Airbus-

presentado en el caso de la transición a los A320neo, pero ya ha sido superada puesto que el A320neo está en vuelo y en ruta hacia su entrada en servicio a finales de este año.

Se trata de una situación interesante porque contrasta de manera significativa con las importantes cifras de ventas y compromisos registradas tanto por Airbus como por Boeing en los ejercicios precedentes, véanse sino los resultados mostrados en el resumen del año 2014 publicado en RAA nº 840 de enero-febrero, que sitúan a Airbus en una situación donde hay compromisos firmados con fechas de entrega pactadas y penalizaciones por demoras para aviones del «modelo antiguo» y el «modelo nuevo» de dos familias diferentes, que deben coexistir durante algún tiempo en la misma cadena de producción respectiva.

En el caso de Boeing la problemática de cadencias de producción se centra solo en el 777 pero en unas circunstancias distintas aunque la presencia del 777X hiciera pensar lo contrario. De entrada por lo que se va conociendo y se ha comentado en ediciones anteriores de RAA, este último se ha convertido de hecho en un avión nuevo. Como ya se mencionó en el antes citado resumen de 2014, 220 de las 283 ventas atribuidas por Boeing al 777 durante 2014 lo fueron del 777X -aunque Boeing por razones estratégicas y de imagen insiste todavía en juntar las cifras de ambos-, así pues en este caso no parece que el decremento de las ventas del 777 estén directamente relacionadas con la presencia del todavía llamado 777X, que no entrará en servicio hasta 2020, sino con el «agotamiento» del concepto actual. Boeing se enfrenta como Airbus a la necesidad de reducir la cadencia de producción de los 777 pero por razones distintas habida cuenta de que tiene aviones de ese modelo sin cliente asignado para el año próximo y el siguiente: Flightglobal.com indica que se trata de 15 unidades en 2016 y 65 unidades en 2017. Sin duda Boeing esperará todavía algún tiempo para tomar semejante decisión, pues tiene perspectivas de nuevas ventas del 777F y sostiene negociaciones con algunas compañías, entre las que se cuenta United Airlines.

	CS100	CS300
Capacidad de pasajeros	110-125	135-160
Envergadura	35,1 m	35,1 m
Longitud	35 m	38,7 m
Altura	11,5 m	11,5 m
Superficie alar de referencia	112,3 m²	112,3 m²
Motor	PW1519G de 8.573 kg de empuje	
PW1521G de 9.525 kg de empuje		
PW1524G de 10.570 kg de empuje	PW1521G de 9.525 kg de empuje	
PW1524G de 10.570 kg de empuje		
Peso máximo de despegue	58.513 kg	65.317 kg
Peso máximo de aterrizaje	50.802 kg	57.606 kg
Carga útil máxima	14.583 kg	18.552 kg
Altitud máxima de operación	12.497 m (FL 410)	12.497 m (FL 410)
Velocidad máxima de crucero (FL 370)	Mach 0,82 (873 km/h)	Mach 0,82 (873 km/h)
Alcance máximo	5.463 km con 110 pasajeros	5.463 km con 135 pasajeros

Breves

los mandos de vuelo electrónicos para evitar en despegue y aterrizaje actitudes que puedan conducir al contacto del extremo del fuselaje con la pista; cambios en la forma y montaje de las ventanas de la cabina de pasajeros; la modificación de las carenas de las articulaciones de los flaps más próximas al fuselaje; y la modificación de los slats del borde de ataque.

❖ Las tres principales compañías aéreas estadounidenses, **American Airlines, Delta Airlines y United Airlines**, han hecho saltar la polémica al expresar públicamente su queja contra las compañías aéreas del Golfo Pérsico aludiendo a las ayudas que reciben de sus respectivos gobiernos que, según ellas, vulneran los tratados internacionales en vigor al respecto. En concreto esas compañías cifran en un total de más de 40 millardos de dólares los subsidios que Catar y los Emiratos Árabes Unidos han aportado desde 2004 a Qatar Airways, Emirates y Etihad Airways. Esas quejas de las tres compañías estadounidenses se han concretado en una advertencia a la Administración de su país en forma de negros presagios, pues aseguran que esas supuestas ayudas son una amenaza para su supervivencia, y ponen sobre la mesa la necesidad de que se limite el número de vuelos que esas tres compañías del Golfo tienen a ciudades estadounidenses..

❖ La empresa brasileña **Embraer** dio a conocer en marzo sus resultados en el ejercicio 2014. Se entregaron a clientes un total de 92 aviones comerciales y 116 aviones ejecutivos, cumplimentándose así las previsiones que se habían establecido al comienzo del ejercicio. Al mismo tiempo adelantó a los medios sus previsiones para el presente ejercicio 2015, en el que aspira a entregar entre 130 y 140 reactores a compañías aéreas y entre 80 y 90 aviones de tipo ejecutivo.

Sener suministra equipos para la línea de producción del Embraer KC-390

El grupo de ingeniería y tecnología Sener ha completado el suministro del sistema de manipulación para grandes piezas móviles en el programa KC-390 de Embraer.

El proyecto de Sener consta de un vehículo omnidireccional con mecanismo de elevación integrado capaz de manipular y posicionar piezas pesadas de hasta 5 toneladas a 5 m de altura, con precisión de 0,1 mm. Es un sistema que permite el ensamblaje de las piezas con gran calidad, repetitividad y ajustada tolerancia, y puede ser utilizado por Embraer tanto en los procesos de fabricación como en los de mantenimiento.

Además de llevar a cabo su diseño y fabricación en instalaciones propias, Sener ha sido responsable de su montaje y puesta en marcha en los centros de Embraer. Tras los primeros meses de operación, Embraer ha mostrado su satisfacción con SENER tanto por la calidad del equipo suministrado como por la ejecución del proyecto.

El gigante aeronáutico brasileño ha llevado a cabo con este sistema la integración de los primeros aviones KC-390, cuyo primer vuelo se ha efectuado en la mañana del día 3 de febrero en el centro de ensayos de vuelo de Embraer (Centro de Ensaios em Voo) en la ciudad de Gavião Peixoto (São Paulo).

Para SENER, que ya estaba presente en Brasil, este contrato tiene su importancia no solo por ser el primero suscrito en el sector de la aeronáutica, sino también por haberse producido con el tercer fabricante mundial de aviones civiles. Este trabajo para Embraer ha sido posible gracias a la inversión continua que SENER dedica a la innovación y que le hace estar a la vanguardia tecnológica en aeronáutica, especialmente en ingeniería de procesado y desarrollo de producto, así como en materiales compuestos.

SENER dispone de oficinas propias en São Paulo, Río de Janeiro y Brasilia desde 2010, integradas actualmente por más de 300 profesionales brasileños del mundo de la ingeniería y la construcción. Desarrollan proyectos en infraestructuras civiles, en el ámbito naval, gracias a la implantación de su software CAD/CAM/CAE para diseño y construcción de buques y ahora también en el sector aeroespacial, gracias al contrato aeronáutico en el programa KC-390 para Embraer, al que SENER espera sumar pronto nuevas referencias en Espacio y Defensa.

Airbus Helicopters crea una oficina de ingeniería en Polonia

Con más de una década de cooperación, Airbus Helicopters aumenta su presencia en Polonía con la apertura de una oficina de diseño de ingeniería en Lódz, que dará empleo aproximadamente a cien ingenieros.

Esta nueva oficina tendrá asignada una amplia variedad de actividades de diseño mecánico, focalizadas en tecnologías avanzadas en el área de sistemas y equipos de transmisión. El trabajo de diseño en la oficina cubrirá helicópteros de nuevo diseño, tanto civiles como militares y modernización de plataformas ya existentes.

Durante estos diez años de cooperación previos, Airbus Helicopters ha trabajado con la universidad tecnológica de Lódz y recientemente con las de Radom y Gdansk. la universidad de Lódz ha colaborado en el diseño del demostrador tecnológico híbrido de alta velocidad X3, específicamente en las áreas de hélices, optimización aerodinámica e integración de motor. Los ingenieros polacos han también contribuido al desarrollo del helicóptero de ataque Tiger y el helicóptero multimisión EC 725 Caracal.

La recientemente inaugurada oficina de diseño de ingeniería en Polonia es la cuarta instalación de este tipo en Europa después de la situadas en Francia, Alemania y España.

El Centro de Indra en León para desarrollo de software obtiene el nivel CMMI 5

El Software Engineerign Institute (SEI), referente mundial en la certificación de calidad y buenas prácticas en el desarrollo de software, ha calificado con un nivel 5 de madurez las capacidades de desarrollo de software del Centro de Excelencia de Seguridad de Indra en León. Este es el máximo nivel posible dentro del modelo CMMI (Capability Maturity Model Integration) que utiliza este instituto.

El proceso de Evaluación Formal (SCAMPI) ha sido realizado por un equipo compuesto por representantes de Indra con formación en Alta Madurez guiados por un "Lead Appraisal" autorizado para este tipo de evaluaciones (niveles 4 y 5) de software.

Dicho proceso ha consistido en la revisión de la definición de los procesos, el análisis de evidencias generadas por los proyectos/sistemas y en un conjunto de entrevistas a los equipos de la organización que participan en los mismos (dirección, gestión, ingeniería de sistemas,

ingeniería de desarrollo, pruebas, configuración, calidad, seguridad, formación, etc.). Posteriormente, este proceso, por tratarse de un nivel de Alta Madurez, ha sido auditado en Estados Unidos por el SEI, considerándolo aprobado.

Actualmente, sólo otras 9 empresas en España cuentan con el nivel CMMI5. Las organizaciones con Alto nivel de Madurez se caracterizan porque establecen objetivos cuantitativos en cuanto al rendimiento y calidad de los procesos y los utilizan como criterios en la gestión de los proyectos.

Para ello, se recogen y analizan estadísticamente medidas detalladas de rendimiento de los procesos, que permiten predecir el comportamiento de los mismos, sirviendo como soporte para la toma de decisiones basada en hechos. Además, la medida de las actividades se emplea para mejorar los procesos, eliminando y añadiendo actividades y reordenando su estructura.

Desde el CES León se desarrollan productos relacionados con la seguridad que son de aplicación directa en las distintas áreas de Indra y están sujetos a exigentes normativas regulatorias tanto civiles como militares. Destaca entre otros Neptuno, que es la solución de grabación empleada en los sistemas gestión de tráfico aéreo, comunicaciones, navegación y vigilancia (ATM/CNS), o la colaboración que se realiza con el área de simulación de la compañía, tanto en simuladores de tiro como entrenadores de vuelo. Otras áreas de trabajo del CES, son las relacionadas con la detección de incendios forestales, radioactividad, espectrometría láser, geolocalización o radiofrecuencia.

Las certificaciones de los Sistemas de Gestión proporcionan a Indra de cara a sus clientes una evidencia de la eficacia de la gestión y calidad de sus procesos y productos, convirtiéndose en un factor de distinción frente a sus competidores. Asimismo, esta evaluación permite identificar mejoras para seguir evolucionando y optimizando procesos.

Eurojet firma con Netma un contrato de soporte del motor EJ200

Eurojet , el consorcio responsable del diseño, desarrollo, producción y soporte del motor EJ 200 instalado en el avión de combate Eurofighter Typhoon firmó en febrero de 2015 el sexto contrato con la agencia NETMA (NATO Eurofighter & Tornado Management Agency) para suministrar soporte en servicio continuado al motor EJ 200 durante los próximos tres años.

El contrato firmado en Munich cubre el soporte en servicio al motor para la cuatro naciones socios iniciales en el programa Eurofighter (Reino Unido, Alemania, España e Italia). El trabajo será realizado por cada una de las cuatro companías del consorcio (Rolls Royce, MTU Aero Engines, ITP y Avio Aero) respectivamente a la flota nacional correspondiente a su país.

El programa Eurofighter está entrando en una nueva fase de soporte con misiones demandantes, pero a la vez con una gran expriencia previa por parte de los operadores, que permite abordarlas con un menor riesgo. El contrato está modelado para cubrir el trabajo internacionalmente requerido y entregar el servicio a los diferentes clientes nacionales por sus compañías nacionales de motor, pero también construye una base para los contratos de servicio de disponibilidad nacional directa de las companias del consorcio con su respectiva nación. Basado sobre el reparto de trabajos y las responsabilidades de diseño de cada una de las companías del consorcio, ésta realiza sus tareas internacionales de soporte , que son entregadas via el canal nacional.

Las capacidades de soporte e ingeniería de cada una de las companies del consorcios on maximizadas para entregar los servicios internacionales requeridos. Esto suministra una mayor eficiencia en relación a las demandas económicas de los presupuestos de defensa de las naciones. Además el consorcio ha sido capaz de mantener estables los precios mientras el número de horas de vuelo por motor se incrementa, lo que supone una satisfacción por ambas partes.

El A400M reabastece simultáneamente a dos F-18 del Ejército del Aire

El avión de transporte A400M ha realizado el reabastecimiento en vuelo simultaneo de dos aviones F-18 del Ejército del Aire, demostrando sus excelentes capacidades como avión cisterna. El A400M realizó 74 contactos y suministró 27,2 toneladas de combustible a alturas entre 20.000 y 33.000 pies sobre el nivel del mar y velocidades entre 180 y 300 nudos, que corresponden a la zona optima de la envolvente de reabastecimiento de los aviones de combate.

Con una capacidad básica de almacenamiento de combustible de 50,8 toneladas, que puede ser incrementada con la incorporación de un depósito adicional de combustible en la bodega de carga, el A400M es actualmente el avión de transporte táctico con mayor capacidad de cisterna existente en el mercado. En su configuración estándar dispone de las provisiones completas para el reabastecimiento en vuelo y únicamente requiere de la rápida instalación de un kit opcional para convertirse en cisterna.

Diseñado para la doble misión de transporte tactico y reabastecimiento, el A400M suministra a las Fuerzas Aéreas una manera eficiente de adquirir ambas capacidades.

ISS, al menos hasta 2024

La NASA espera seguir colaborando con Rusia en la Estación Espacial Internacional al menos hasta 2024, según ha comunicado la agencia estadounidense. "Saludamos la colaboración que continúa con los socios de la ISS para prolongar su funcionamiento y tenemos un gran deseo de cooperar con ellos en la estación espacial al menos hasta 2024", dice el texto, en el que también se destaca el compromiso de la Administración de EE.UU. con la idea de extender la vida de la Estación Espacial. "La ISS ofrece una oportunidad única para estudios de la salud humana y operaciones espaciales que serán necesarias para llevar a cabo misiones tripuladas al espacio profundo y para desarrollar el uso comercial de la órbita baja terrestre", señala la nota. El Consejo Científico-Técnico de la agencia rusa Roscosmos ha decidido que Rusia seguirá utilizando la ISS hasta el año 2024 y después creará su propio complejo orbital con los módulos que se separarán de la actual estación espacial. Actualmente la ISS está formada por doce módulos, de los que cinco son rusos. Los debates sobre el futuro de la Estación Espacial Internacional se intensificaron en mayo pasado a raíz de las tensiones entre Moscú y Washington tras la adhesión de Crimea a Rusia. Los socios de la ISS dependen de Rusia y de sus Soyuz para enviar tripulaciones a Estación desde que la NASA retiró su flota de transbordadores espaciales en 2011. Una reconfiguración de la estación está en marcha para preparar la llegada de los nuevos taxis privados estadounidenses en 2017.

La industria española desempeña un papel clave en la misión IXV de la ESA

El vehículo IXV (en inglés Intermediate eXperimental Vehicle), demostrador de reentrada atmosférica de la Agencia Espacial Europea (ESA), ha despegó exitosamente a bordo del lanzador europeo VEGA desde el Centro Espacial de Kourou, en la Guayana Francesa, el 11 de febrero. Tal y como estaba previsto, el vehículo ascendió 413 km., situándose fuera de la atmósfera terrestre, para amerizar alrededor de una hora y 42 minutos después en el océano Pacífico. Un sistema de flotadores ha permitido la recuperación completa del vehículo, llevada a cabo por el buque Aries. Se trata de un hito muy reseñable para la ESA, pues la misión tiene por objetivo demostrar, en un vehículo hipersónico con cuerpo sustentador, tecnologías de reentrada que son críticas en misiones tripuladas, pero también en misiones autónomas con regreso a la Tierra. IXV ha realizado una trayectoria representativa de la vuelta de una nave espacial desde baja órbita, por ejemplo desde la estación espacial internacional (ISS), con velocidades por encima de 26.700 km/h. Durante el viaje, ha probado modernas tecnologías europeas para vuelo hipersónico y supersónico en condiciones reales, tales como tecnologías de aerotermodinámica, sistemas de protección térmica o sistemas de guiado, navegación y control. La participación de las empresas españolas Elecnor Deimos, SENER, GMV, GTD y RYMSA ESPACIO en esta misión ha sido de extraordinaria relevancia en diferentes ámbitos, como son: el diseño y análisis de misión; el subsistema de control autónomo del vuelo (GNC); el software embarcado; así como uno de los experimentos, el VMI (Vehicle Model Identification); la validación independiente del software embarcado; modificaciones importantes en el Puerto Espacial Europeo en Kourou para un lanzamiento específico de VEGA (hacia el este); y las antenas para GPS, Telemedida y Telecomando (TTC). A pesar de ser un vehículo experimental y de bajo coste, IXV es un vehículo pionero del tipo pure Lifting Body, pues ha sido el primero en realizar una reentrada controlada sustentadora, frente a vehículos de reentrada balísticos y con menor sustentación (cápsulas), o vehículo alados mucho más complejos y costosos (como el Space Shuttle) que han sido utilizados hasta la fecha por otras agencias espaciales. Este proyecto de la ESA sitúa a Europa a la vanguardia de las tecnologías de reentrada, necesarias para seguir dando pasos en la exploración del sistema solar, con lo que se podrán realizar misiones que contemplen el regreso a la Tierra de muestras recogidas en entornos lejanos como Marte, asteroides, cometas o satélites de otros planetas. España, gracias a la competitividad de su tejido industrial y a un importante esfuerzo presupuestario, ha jugado un papel particularmente relevante en el programa IXV.

Lanzamientos con el Falcon 9

Después de una espera de casi dos décadas un cohete Falcon 9, de SpaceX, ha lanzado a comienzos de febrero al Observatorio del Clima del Espacio Profundo (DSCOVR), el satélite que soñó hace dos décadas el entonces vicepresidente estadounidense Al Gore. El satélite será utilizado por la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica de EE.UU. (NOAA, por sus siglas en inglés) para monitorear la radiación solar, que puede afectar los GPS y la distribución de electricidad. El satélite, con un coste final de 340 millones de dólares y 570 Kg. de peso, se dirige hacia el punto de Lagrange 1, donde llegará 110 días después del lanzamiento. Una vez allí analizará el viento solar, avisará de los episodios de tormentas solares y enviará imágenes de la Tierra obtenidas con su cámara PIC. Tras este lanzamiento un Falcon-9 v1.1 partió el 1 de marzo desde Cabo Cañaveral transportando a bordo a dos satélites de comunicaciones geoestacionarios gemelos, el ABS-3A y el Eutelsat 115 West B. Ambos fueron soltados en una órbita supersincrónica con un apogeo de 63.000 Km. Los satélites no transportan motores de apogeo, por lo que alcanzarán la órbita geoestacionaria definitiva después de medio año de maniobras mediante su sistema integrado de propulsión iónica. Era

la primera vez que dos satélites grandes viajaban simultáneamente a bordo de un Falcon-9.

Completada con éxito la actualización del Telescopio Espacial JWST

Los instrumentos científicos del Telescopio Espacial James Webb han sido actualizados en preparación para el lanzamiento de este observatorio internacional en 2018. El Telescopio Espacial James Webb, JWST por sus siglas en inglés, es un proyecto conjunto de la NASA, la ESA y la Agencia Espacial Canadiense. Este observatorio espacial está equipado con un telescopio de 6,5 metros de diámetro y con cuatro instrumentos científicos de vanguardia optimizados para estudiar la banda del infrarrojo. Europa ha dirigido el desarrollo de dos de estos instrumentos. Como observatorio de propósito general, el JWST estudiará una gran variedad de temas, desde la detección y el estudio de la evolución de las primeras galaxias del Universo, al proceso de formación de nuevas estrellas y sus sistemas planetarios, o el análisis de los planetas en nuestro Sistema Solar y alrededor de otras estrellas. Ya se ha completado la instalación de sus cuatro instrumentos en el Módulo Integrado de Instrumentos Científicos (ISIM), y a continuación comenzó una rigurosa campaña de ensayos para verificar que el observatorio será capaz de soportar los esfuerzos a los que se tendrá que someter durante el lanzamiento y sus operaciones en el espacio. El punto álgido de esta campaña fue el ensayo criogénico de los cuatro instrumentos durante 116 días seguidos, una prueba que superó con éxito el verano pasado.

CubeSats en viaje hacia un par de asteroides en el espacio profundo

La ESA ofrece un viaje al espacio profundo para CubeSats a bordo de la sonda AIM. Estos pequeños satélites, formados por unidades cúbicas estandarizadas de 10 centímetros de lado, son una forma accesible de acceder al espacio para pequeñas empresas, institutos de investigación y universidades de los Estados miembros de la ESA. Los CubeSats seleccionados serán los primeros de Europa en viajar más allá de la órbita terrestre acompañando a la Misión de Impacto contra un Asteroide, AIM, que se lanzará en octubre de 2020. Esta sonda de la ESA será la primera misión de la humanidad a un sistema binario de asteroides, la pareja Didymos, que pasará relativamente cerca de la Tierra en el año 2022, acercándose a unos 11 millones de kilómetros de nuestro planeta. El cuerpo principal de Didymos tiene 800 metros de diámetro, y está acompañado por una luna de 170 metros. La sonda AIM tomará imágenes de alta resolución de su luna, realizará un estudio radar y térmico de sus propiedades y posará un módulo sobre su superficie. Será el segundo aterrizaje de la ESA sobre un cuerpo pequeño desde que la misión Rosetta situó a su módulo Philae sobre un cometa el pasado mes de noviembre. AIM representa la contribución europea a la misión internacional para la Evaluación del Impacto y de la Desviación de un Asteroide, AIDA. La sonda DART de la NASA impactará contra el cuerpo más pequeño de Didymos mientras AIM compara el antes y el después del impacto para detectar cualquier cambio en la órbita del asteroide.

Primer lanzamiento de 2015 desde Plesetsk

Un satélite militar montado en un cohete Soyuz-2.1a ha sido el primer lanzamiento espacial ejecutado por las Fuerzas de Defensa Aeroespacial de Rusia en 2015 desde el cosmódromo Plesetsk. El lanzamiento anterior de un cohete Soyuz-2.1a desde este puerto espacial se efectuó el 30 de octubre de 2014, año en el que se realizaron un total de 10 lanzamientos desde Plesetsk, los más importantes fueron los primeros ensayos de cohetes-portadores Angara de clase ligera y pesada. El Soyuz-2.1a es una modificación del cohete Soyuz-2. En el cohete posee un sistema digital único de dirección, de fabricación rusa, en vez de dos sistemas analógicos. Esto permite elevar la exactitud de la puesta en órbita, la estabilidad y el control del cohete. El Soyuz-2.1a, que utiliza también un nuevo sistema digital de telemetría, reemplazó al Soyuz-U, cuyos lanzamientos se hicieron desde Plesetsk de 1973 a 2012.

Breves

❖ Próximos lanzamientos abril

?? - QB50 Shtil-2.1
?? - IRNSS-1E en el PSLV de la India.
?? - Uragan-M en un Proton-M Blok-DM-03.
06 - Express AM-8 a bordo de un Proton-M Briz-M.
08 - CRS-6 Falcon 9 con destino a la ISS.
09 - Elektro-L N2 en un cohete Zenit-3F.
15 - SICRAL 2 (Syracuse 3C)/ Thor 7 en el lanzador europeo Ariane 5.
24 - MexSat 1 en el segundo Proton M-Briz M del mes.
28 - Progress M-27 Soyuz U (Misión 59P a la ISS).

La NASA lanza satélite para predecir el clima

Tras dos aplazamientos, la Nasa ha lanzado con éxito el observatorio Smap (Soil Moisture Active Passive), su primer satélite destinado a recoger observaciones globales de la humedad del suelo. El satélite, que está dotado de un radiómetro y un radar, proporcionará mapas de alta resolución que mostrarán cuánta humedad hay en el suelo con el objetivo de mejorar las predicciones climáticas. Estas observaciones proporcionarán a los expertos mejores herramientas para predecir cómo los cultivos y los bosques cambiarán si el planeta se calienta. La humedad del suelo, así como la del aire, juega un papel importante en la predicción del tiempo y en el conocimiento de los ciclos del agua y la dinámica del cambio climático, según los científicos de la Nasa. También ayudará a mejorar la capacidad de monitorear y predecir los desastres naturales, tales como inundaciones y sequías. SMAP será capaz de mapear el mundo cada dos o tres días.

Foto de familia de los ministros de Defensa presentes en la reunión del pasado 5 de febrero de 2015

Nuevo director ejecutivo de la EDA

El 9 de enero de este año la Sra. Mogherini Alta Representante de la Unión para Asuntos Exteriores y Política de Seguridad/Vicepresidenta de la Comisión y Presidenta de la Agencia Europea de Defensa (EDA) designó a Don Jorge Domecq Fernández de Bobadilla como Director Ejecutivo de la Agencia. El Sr. Domecq es un prestigioso diplomático español que cuando fue designado era el Embajador Representante Permanente de España en la OSCE. Anteriormente había sido Embajador de España en Filipinas. Durante su dilatada carrera fue consejero diplomático del Ministro de Defensa de enero a mayo de 1996 y desde esa fecha a octubre de 1999 fue Director de la Oficina Privada del Secretario General de la OTAN. El Sr. Domecq fue también Director General para las Naciones Unidas, Asuntos Globales y Derechos Humanos así como Director General para Asuntos Multilaterales en el Ministerio de Asuntos Exteriores.

El 1 de febrero pasado, el Sr. Domecq inició su andadura como Director Ejecutivo de la EDA. La Sra. Mogherini dijo con tal motivo: "La experiencia diplomática de Jorge Domecq así como su conocimiento del entorno europeo de seguridad y defensa hacen de él una persona muy adecuada para este puesto…" El Sr. Domecq contestó diciendo que era un honor y un privilegio ocupar el puesto de Director Ejecutivo de la EDA coincidiendo con el inicio de su segundo decenio de vida. El nuevo Director Ejecutivo añadió que trabajaría para que la EDA siga siendo una agencia fiable al servicio de los Estados Miembros de la Unión Europea[1].

La EDA, creada en julio del año 2004, se estableció para dar un empuje renovado a la cooperación en defensa a nivel europeo. En los pasados diez años, la actividad de la EDA se ha centrado en apoyar a los Estados Miembros en el desarrollo de sus capacidades de defensa, fortaleciendo al mismo tiempo la crítica Base Tecnológica e Industrial Europea de Defensa.

El Sr. Don Pedro Morenés Eulate en la reunión de ministros de Defensa de la OTAN. Bruselas, 5 de febrero de 2015.

Decisiones en el Cuartel General de la OTAN

Los ministros de Defensa de los países miembros de la OTAN, se reunieron en Bruselas el 5 de febrero pasado. El día comenzó con una reunión del Grupo de Planes Nucleares que una vez al año considera los asuntos más importantes relacionados con la política de disuasión nuclear de la Alianza. A continuación se celebró la sesión ministerial del Consejo del Atlántico Norte. En esa reunión, los ministros tomaron importantes decisiones para fortalecer la defensa colectiva de la Alianza. El Secretario General Stoltenberg señaló que las decisiones tomadas asegurarán que "tengamos las fuerzas adecuadas, en el lugar oportuno y en el momento preciso." Los ministros aprobaron diversos planes teniendo en cuenta un entorno de seguridad cambiante

en las fronteras este y sur de la Alianza. Los ministros de Defensa acordaron también el tamaño y alcance de una nueva fuerza con muy alto nivel de alistamiento: la Fuerza Operativa Conjunta de Muy Alto Alistamiento o Very High Readiness Joint Task Force *(VJTF) que será la Punta de Lanza de la Alianza. El Sr. Stoltenberg dijo al respecto: "Hemos decidido que esta fuerza de muy alto alistamiento consistirá en una brigada terrestre de unos 5.000 efectivos que serán apoyados por aire, mar y fuerzas especiales". La VJTF estará basad en una brigada multinacional con hasta cinco batallones de maniobra alguno de cuyos elementos estarán listos para moverse en 2 o 3 días. El Secretario General también indicó que la VJTF estará apoyada por dos o más brigadas "como un refuerzo rápido en caso de una crisis más importante. Alemania, España, Francia, Italia y Polonia se han ofrecido para ser la nación marco de esta fuerza en los próximos años. La Fuerza de Respuesta OTAN mejorada contará en su conjunto con un total de 30.000 efectivos." En efecto, la Fuerza de Respuesta OTAN (NRF) será una fuerza conjunta tipo división con un grado de alistamiento más alto compuesta de fuerzas multinacionales flexibles y capaces. Los ministros de Defensa decidieron también establecer de inmediato las primeras seis unidades de mando y control en Bulgaria, Estonia, Letonia, Lituania, Polonia y Rumania. Estas unidades llamadas oficialmente Unidades de Integración de Fuerza OTAN o NATO* Force Integration Units *(NFIUs) servirán para asegurar que las fuerzas nacionales y las de la OTAN sean capaces de actuar desde el principio como una sola.*

Los ministros de Defensa hicieron una Declaración[2] sobre el Plan de Acción para la Preparación (RAP) que presenta el progreso realizado hasta ahora y el trabajo a realizar para su implementación. El punto dos de la Declaración aclara el papel del RAP en la Alianza. En ese punto se indica que el RAP aprobado por los jefes de Estado y Gobierno en la cumbre de la OTAN, celebrada en septiembre de 2014, proporciona una serie de medidas coherentes y comprehensivas para dar respuesta a los retos planteados por Rusia y a sus implicaciones estratégicas, así como a los riesgos y amenazas provenientes de nuestra vecindad del sur, el Oriente Próximo y el Norte de África. El plan fortalece la defensa colectiva de la Alianza y la capacidad de gestión de crisis. Las medidas tomadas, de carácter defensivo, contribuirán a asegurar que la OTAN continúa siendo una alianza preparada, robusta y con capacidad de responder a los retos presentes y futuros cualquiera que sea el lugar donde se produzcan así como que tiene las fuerzas adecuadas, en el lugar oportuno y en el momento preciso.

Los ministros se reunieron posteriormente con su colega georgiano en la Comisión OTAN-Georgia. En la Comisión reafirmaron su apoyo a los intentos del país de modernizar aún más sus fuerzas de seguridad. El Sr. Stoltenberg dijo "La OTAN está comprometida a ayudar a Georgia a acercarse a la membresía de la OTAN." La Alianza está desplegando un equipo de expertos para asesorar a las autoridades georgianas sobre las reformas en el campo de la defensa. Además se está organizando un Centro Conjunto OTAN-Georgia en Tiflis. Los miembros de la Comisión OTAN-Georgia emitieron una declaración conjunta[3] al final de la reunión.

El JEMA se dirigió al personal del Destacamento Ambar: "Hoy, desde esta Base Aérea estamos demostrando que somos un aliado en el que confiar". B.A. Amari, Estonia. 6 de febrero de 2015.

El embajador Don Jorge Domecq es el Director Ejecutivo de la Agencia Europea de Defensa desde el día 1 de febrero de 2015.

---

[1] En la EDA participan 27 Estados Miembros de la UE todos excepto Dinamarca que, de conformidad con el artículo 6 de su Protocolo de Adhesión al Tratado de la Unión Europea, no participa en la elaboración y aplicación de decisiones y acciones de la Unión con implicaciones en el ámbito de la defensa.

[2] Véase URL: http://www.nato.int/cps/en/natohq/official_texts_117222.htm

[3] Véase URL: http://www.nato.int/cps/en/natohq/official_texts_117221.htm

El nuevo escenario de la Industria de Defensa

La crisis económica que se viene produciendo desde hace más de un lustro en las principales economías del mundo, está afectando de manera especial a España. Muchos sectores se han visto afectados y entre ellos, el sector defensa es uno de los más perjudicados.

Algunos de los efectos secundarios son fáciles de predecir pero otros no tanto. La influencia directa en el presupuesto del Ministerio de Defensa tiene también repercusiones indirectas en el sector de la industria de defensa, un sector de gran importancia no sólo para la economía nacional sino también para las Fuerzas Armadas (FAS) dado que la industria y las tecnologías de la defensa son una capacidad militar más y un factor determinante de la superioridad militar y estratégica.

En este escenario es cada vez más difícil dar respuesta a una cuestión clave relativa a la actividad económica del mundo de la defensa: cómo conseguir los elementos necesarios para alcanzar los objetivos dados de seguridad y defensa a un precio que lo permitan los presupuestos y que, además, permitan un beneficio para las empresas que lo producen.

A lo largo de los años se ha ido creando un vínculo especial entre las FAS y el sector industrial de la defensa que ha llevado a este último a una gran evolución en las últimas décadas.

España en la actualidad ocupa el séptimo lugar a nivel mundial en volumen de transferencia internacional de armamento. Ha alcanzado un nivel de madurez suficiente que podría peligrar si no es objeto de protección tanto desde la perspectiva de los propios intereses estratégicos como desde aquella otra que le permita competir con éxito en los mercados europeos e internacionales.

Alberto Martínez Ruiz
Teniente Coronel del Ejército del Aire

BREVE RESEÑA HISTÓRICA

Hasta la época de la transición[1] la política de compras de defensa poco ayudaba al desarrollo industrial nacional[2]. Las empresas eran de tamaño pequeño, con una amplia dependencia de tecnología y *know how* extranjero, con escaso esfuerzo en I+D y muchas limitaciones para la innovación.

Algunos autores (Fonfría, 2011) afirman que sólo a partir de la década de los ochenta se tomaría conciencia de la necesidad de fomentar la industria de defensa nacional. A partir de ese momento, la industria de defensa aumentó de tamaño, diversificó sus productos y, lo que es más importante, incorporando nuevas y más avanzadas tecnologías (Bardají, 1986).

La transición política que traería la reinstauración de la Monarquía trajo también importantes cambios en la política de adquisiciones de la Defensa al tratar de modernizar los medios de las FAS. Esta nueva política priorizaría el desarrollo de productos por la industria nacional de la defensa siempre y cuando el coste y el plazo de obtención fueran asumibles por el Estado. Se planteaban dos alternativas básicas en función de la complejidad de desarrollar el producto (Martí, 2011). La primera sería la adquisición de productos existentes en el exterior que vinieran, además, acompañadas de compensaciones industriales, *offsets*[3], que permitieran una nacionalización total o parcial de la producción mediante la concesión de licencias de producción, subcontrataciones a la industria nacional, transferencias tecnológicas, o intercambio de productos. La segunda apostaría por apoyar un programa internacional de desarrollo y producción del nuevo sistema entre varias naciones para poder afrontar los elevados gastos del programa. Ese desarrollo internacional tendría importantes beneficios para la industria nacional al negociarse una participación en el desarrollo equivalente al porcentaje de unidades a adquirir. El paradigma de la primera forma de actuar sería el programa del avión de combate EF-18, mientras que el de la segunda, años después, sería

el programa del avión Eurofighter. Este último programa, además de permitir una independencia estratégica de nuestro principal suministrador hasta ese momento, los EEUU, irá en paralelo con una nueva política con nuestros socios europeos.

Este cambio de política que comenzó en los años 80 produjo resultados de forma lenta pero importante en el sector. Sin embargo, este ciclo sufriría un importante revés con la caída del muro de Berlín en 1989 y el final de la Guerra Fría, que vendría acompañado de una demanda social de reducción del gasto en defensa como consecuencia de la distensión. Este hecho, a su vez, traería consigo una importante contracción de los gastos en defensa en la mayoría de los estados del mundo y de la demanda de productos y servicios asociados a esta función.

Los "dividendos de la paz" tras la caída del Muro de Berlín provocaron una disminución de los presupuestos de defensa no sólo de España sino en los países europeos con una caída del gasto que se cifra en un 11% entre los años 1993 y 1999, pero también en una reducción del gasto en I + D que alcanzó el 35% entre los países firmantes de la LoI-EDIR-FA[4] para el período 1990 a 2001 (Méndez, et al., 2013).

Esta nueva época supuso la cancelación de muchos programas militares y una importante crisis que forzaría a una importante reconversión que se saldaría con reducciones de personal y el abando-

no de algunas empresas del sector. La crisis se extendió durante toda la década de los 90, aunque afectó de distinta manera a los sectores industriales (armamento terrestre y construcción naval llevarían la peor parte frente al sector aeronáutico o electrónico) y daría lugar a un proceso de concentraciones industriales. El número de empresas españolas relacionadas con la defensa se redujo casi a la mitad entre 1992 y 1994, pero según algunos autores (Pintado, 2013), no fue suficiente porque, a excepción de EADS (Airbus Group desde el 1 de enero de 2014), los grupos empresariales que surgieron de esos procesos no son lo bastante competitivos para competir con otras empresas, especialmente norteamericanas.

En la mayoría de los casos, cuando las empresas europeas deciden cooperar suele crearse un consorcio (como con el Eurofighter) o *joint ventures*[5] (como es el caso de MBDA[6]). Las adquisiciones no son fáciles, suelen verse con recelo, incluso si el comprador es europeo y con un historial de colaboración.

El balance de esa restructuración (concentración, fusión, privatización, etc) en Europa deja un balance muy distinto al norteamericano dada la asimetría de partida entre bloques y grupos industriales pero, sobre todo, dada la diferente voluntad política de los socios y la ausencia de una autoridad europea encargada de dirigir este proceso.

Los atentados del 11 de septiembre de 2001 produjeron un estímulo al aumentar de nuevo el gasto en muchas naciones. Este gasto, en todo caso, no se asignaría exclusivamente a la defensa, ya que una parte importante se dedicó a atender

las necesidades de la seguridad nacional (Homeland Security) (Martí, 2011).

El resultado en España es la concentración de activos industriales por fusión de ciertas empresas, por la implantación de empresas extranjeras y por la creación de un importante número de industrias auxiliares (básicamente PYMES), así como de la creación de varios clusters[7] tecnológico-industriales.

En dicha transformación ha sido determinante el

esfuerzo de modernización de los grandes sistemas no sólo porque permitieron movilizar ingentes recursos que dieron lugar a una renovación y ampliación de los activos industriales sino también porque permitieron el acceso a tecnologías relevantes que han podido ser desarrolladas como una base de conocimiento de nuestro sector. (Méndez, et al., 2013).

LA ACTUAL COYUNTURA NACIONAL

La industria española de defensa está en proceso de adaptación al ciclo económico actual. Los cambios de los últimos años han facilitado el camino a la innovación y a la internacionalización. Se ha intentado conseguir un tamaño de empresa suficientemente grande para competir en el exterior. Precisamente para tener acceso a este mercado es imprescindible un importante esfuerzo en I+D; esfuerzo que se hace cada vez más difícil por la reducción de la investigación militar, que en concreto ha visto reducido un 72% su presupuesto desde 2008 hasta unos exiguo 58M€.

Los esfuerzos para sobrevivir hasta un esperado cambio de ciclo pasan también por la tecnología de

Cuadro 1

Clasificación	País	Gasto Defensa (mill. dólares)	% del Gasto Defensa Mundial	Gasto Defensa per cápita (USA $)	% del PIB
1	EEUU	711.421	41	2.276	4,8
2	China	142.900	8,2	106	2,1
3	Rusia	71.583	4,1	506	3,9
4	Reino Unido	62.685	3,6	1.005	2,6
5	Francia	62.535	3,6	959	2,3
6	Japón	59.327	3,4	464	1
7	India	48.900	2,8	39	2,7
8	Arabia Saudí	48.500	2,8	1.727	10,4
9	Alemania	46.745	2,7	572	1,4
10	Brrasil	35.360	2	180	1,6
11	Italia	34.501	2	568	1,7
12	Corea del Sur	30.799	1,8	619	2,7
13	Australia	26.706	1,5	1.181	1,9
14	Canadá	24.659	1,4	719	1,5
15	Turquía	17.871	1	244	2,4
17	España	15.178	0,9	328	1
Total mundial		1.738			

Cuadro 2

Capítulo	2008	% (S/Total)	2014	% (S/Total)
1	4.937.592,71	60,05	4.421.833,37	76,95
2	1.069.539,21	13,00	682.784,48	11,88
4	123.616,26	1,50	170.800,85	2,97
6	2.038.256,17	24,78	443.801,42	7,72
7	55.352,04	0,67	23.716,27	0,41
Total	8.224.356,39	100	5.745.769,97	100

uso dual, la búsqueda de nuevos mercados con la colaboración de los gobiernos además de una cooperación con ellos para encontrar nuevas modalidades de acuerdos que permitan a la industria de defensa nacional mantener las capacidades tecnológicas adquiridas, su capacidad de innovación y a estabilizar su línea de negocio (Arteaga, 2014).

Desde el propio Ministerio de Defensa se es consciente de esta realidad. Sirvan como ejemplo las palabras de Ministro de Defensa en unas jornadas con la industria previas al Consejo de la UE en diciembre de 2013[8]. Pedro Morenés tras afirmar que la industria de defensa es esencial para la propia defensa de España lamentó que hoy "adolece de dimensión inversora, en I+D y financiera" (Morenés, 2013).

Si tenemos en cuenta que durante el siglo XX el precio de adquisición de un avión de combate se ha multiplicado por cuatro en cada década, y los presupuestos, en términos reales, son equiparables, se puede concluir que el número de unidades que podríamos adquirir se reduciría en esos términos. Sin pretender que el presupuesto de Defensa deba aumentar en esos términos, la realidad es que comparativamente España dedica un porcentaje del PIB muy alejado de los países de nuestro entorno y del 2% recomendado por la OTAN. Siguiendo la definición de presupuesto OTAN[9], España aporta cerca del 1% de su presupuesto y ocupa según el SIPRI (*Stockolm International Peace Research Institute*) el puesto 17º a nivel mundial en el año 2012. Cuadro1.

Esta limitación presupuestaria lo es aún más desde el comienzo de la llamada "crisis financiera" cuando el Presupuesto Inicial en el año 2008 era de 8.224M€, un 30% superior al de 2014. Cuadro 2.

El capítulo que está requiriendo la mayor atención por parte de los expertos y las autoridades es el Capítulo 6. La falta de presupuesto de inversión preocupa tanto a Defensa, por la caducidad de las capacidades actuales, como al sector industrial, que ve peligrar parte del tejido industrial y el

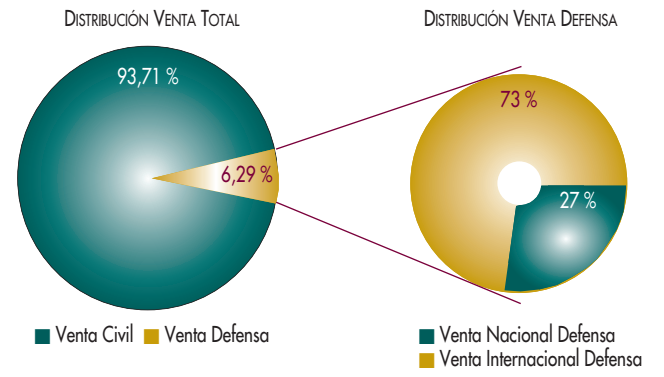
conocimiento conseguido en las últimas décadas. La importante reducción de este capítulo, "Inversiones reales", de un 78% en el periodo 2008-2014, lo deja en un exiguo 7,72% del presupuesto, y complica de una manera importante el esfuerzo de modernización y la capacidad de sostenimiento y mantenimiento de un material cada vez más antiguo. Por otra parte, este capítulo está destinado, entre otras cosas, a financiar los Programas Especiales de Armamento (PEA) que se vienen sosteniendo en los últimos tres años mediante aprobaciones extraordinarias de crédito. Estos PEAs incluyen los aviones Eurofighter, A400 y helicópteros NH90 como material principal para el Ejército del Aire y están siendo financiados a razón de unos 2000M€ aproximadamente hasta el año 2025, claramente por encima de las capacidades actuales y previsiblemente futuras del Capítulo 6.

En 2015, el presupuesto no varía sustancialmente (asciende un 0,4% hasta los 5.765M€)

Como consecuencia de la situación actual de casi colapso financiero, algunos países están explorando nuevas vías de colaboración a nivel nacional que pueden llegar a cubrir el ciclo completo de vida del sistema. Entre ellas están unas nuevas formas de asociación, arrendamiento o financiación.

Cuadro 3

DISTRIBUCIÓN DE VENTAS DE LAS EMPRESAS DE DEFENSA



Por otra parte, el mantenimiento de los sistemas se ve desde la industria como una oportunidad. Por una parte va a ser necesario mantener los equipos que todavía están por entregar pero más importante aún, debido a la falta de recursos en el capítulo 6 para nuevas adquisiciones, está siendo necesario ampliar la vida o modernizar a los sistemas actualmente en servicio.

APOYO INSTITUCIONAL

El Estado participa en el ámbito industrial relacionado con la defensa en tres áreas principales:

– Como regulador de las responsabilidades y funciones del propio Estado en relación con la Defensa, además de la Constitución Española, distintas autoridades sancionan la normativa por la que se regula la provisión del bien Defensa. Las principales son la Ley Orgánica de la Defensa Nacional (LO 5/2005), la Directiva de Defensa Nacional 1/2012, la Directiva de Política de Defensa, la Estrategia de Seguridad Nacional (ESN), la Ley de Presupuestos Generales del Estado y otras de menor nivel.

– Como "cliente preferencial" tiene la capacidad de intervenir en el sector. Éste no es precisamente un mercado libre y competitivo con actores principales (a nivel nacional) tanto en la oferta como en la demanda aproximándose en ambos lados al monopolio.

– A través de su Política Industrial de la Defensa, principalmente a través de los presupuestos, la gestión de la contratación y la capacidad de dirección de la innovación. De esta forma tiene la capacidad de alinear las necesidades de la Defensa con los intereses generales industriales, y orientar y favorecer las acciones de investigación para mejorar las capacidades industriales.

El papel como legislador del Ministerio de Defensa, siendo importante, está siendo cada vez más dependiente de las directivas europeas. Como empresario ha perdido importancia al privatizarse las compañías públicas años atrás. Algo similar ocurre con la I+D al ver reducido su presupuesto y la financiación que recibía a través del Ministerio de Industria. Finalmente, como cliente, el presupuesto menguante limita su influencia con las empresas. Ahora es más un agente comercial que un consumidor, ayudando a la Industria de Defensa a entrar en los mercados internacionales. Algunos autores lo denominan "política low-cost" (Duch-Brown & Fonfría, 2014).

Dentro de la Secretaría de Estado de la Defensa, la DGAM tiene el cometido de "impulsar el apoyo institucional a la internacionalización de la industria de defensa y, en coordinación con la DIGENPOL, dirigir las actuaciones de los agregados y consejeros de defensa". Está línea de actuación trata de paliar el escaso mercado nacional facilitando la internacionalización de nuestra industria de defensa.

Ante esta perspectiva tan negativa a nivel nacional pareciera que el futuro de nuestra industria nacional dependiera de su capacidad de exportar y del éxito que pueda tener el apoyo institucional desde el propio Ministerio de Defensa. Sin embargo, los datos del volumen de ventas totales de las más de 500 empresas registradas en la DGAM muestran que tan sólo el 6% de sus ventas es al sector defensa, y de este 6% sólo el 27% es a nivel nacional. Cuadro 3.

Un dato esperanzador para su futuro es que desde que comenzó la crisis y el gran descenso de volumen de ventas de defensa a nivel nacional, por el contrario, se ha sido compensado por el aumento del volumen de ventas de defensa a nivel internacional. Estos números no hacen más que confirmar que nuestra industria se ha preparado para diversificar su producción, buscando nichos de mercados más seguros y eficientes.

A pesar de estos datos, si se tiene en cuenta que la capacidad exportadora de la industria está condicionada por el éxito del programa nacional, la falta de demanda de nuevos programas puede reducir peligrosamente el catálogo de productos y de soluciones que la industria puede ofrecer a posibles compradores extranjeros. Si esta situación se prolonga en exceso los daños al sector podrían llegar a ser prácticamente irreparables.

El peligro a corto plazo puede estar en el desvío de medios y conocimientos a otros sectores más eficientes. Lo que ha costado tantos años conseguir pudiera estar en peligro y un sector de una importancia estratégica clave necesita, y así se está haciendo ya desde la DIGAM, una atención prioritaria.

EPÍLOGO

La industria de defensa española ha sufrido un proceso de transformación muy importante en las últimas décadas que ha permitido a nuestro país conseguir crear un sector que, además de crear puestos de trabajo, permite cubrir gran parte de las capacidades necesarias del Ministerio de Defensa.

A efectos industriales, la disminución de las ventas de defensa no se traduce en una reducción de las ventas totales. La industria nacional de defensa ha sido capaz de mantenerse en el séptimo puesto a nivel mundial en lo que a capacidad exportadora se refiere. Con estos datos se puede pensar que no existe una dependencia entre las industrias del sector defensa y el Ministerio de Defensa. Lo que no debería preocupar tanto al sector industrial, sí puede ser muy preocupante para el Ministerio de Defensa puesto que se puede ir produciendo ya un trasvase de conocimientos y de equipamientos a otros sectores de las industrias más rentables.

El propio Ministerio de Defensa es consciente del cambio de ciclo que está atravesando. Habiendo perdido importancia su labor como legislador y cliente, ahora es más un agente comercial que un consumidor, ayudando a la Industria de Defensa a entrar en los mercados internacionales. Este nuevo papel del Ministerio de Defensa ha sido motivado principalmente por el hecho de que en tan sólo seis ejercicios el Presupuesto de Defensa se haya reducido en términos nominales un 30%.

Ante la falta de un presupuesto nacional suficiente para garantizar una inversión continua y la ineficiencia del proteccionismo sólo existen dos caminos: o

aprovechar el conocimiento y experiencia adquirida para desarrollar productos que tienen su demanda en mercados civiles, o bien exportar el producto a terceros países que no disponen de capacidades industriales y tecnológicas para su obtención ■

BIBLIOGRAFÍA

– Arteaga, F. 2014. A Proposal for restructuring the security and defense industrial sector in Spain, Defense and Peace Economics. [En línea] 2014. [Citado el: 22 de abril de 2014.] http://dx.doi.org/10.1080/10242694.2013.857463.

– Bardají, L. 1986. De la industria de armas a una nueva industria de defensa. *Economistas. Año 4, número 22*. 1986, págs. 6-16.

– Duch-Brown, N. y Fonfría, A. 2014. The Spanish defence industry: an introduction to the special issue, en Defence and Peace Economics, pp. 1-6. [En línea] 2014. [Citado el: 22 de abril de 2014.] http://dx.doi.org/10.1080/10242694.2013.857462.

– Fonfría, A. 2000. *Estructura e innovación en la industria de defensa española*. s.l.: Economistas 85, 2000.

– Fonfría, Antonio. 2011. *Presente y futuro de la Economía y la Industria de Defensa en España*. Madrid : Dirección General De Relaciones Institucionales de Ministerio de Defensa, 2011.

– García Alonso, Jose María. 2010. *La base industrial de la defensa en España*. Madrid : Ministerio de Defensa, 2010.

– Martí, C. 2011. Los retos de la Industria de Defensa en la nueva década, en Documento Opinión IEEE, número 57, 2011. [En línea] 8 de agosto de 2011. [Citado el: 11 de abril de 2014.] http://www.ieee.es/Galerias/fichero/docs_opinion/2011/DIEEEO57-2011RetosIndustriaDefensa.pdf.

– Martí, Carlos. 2008. El sector industrial de la defensa en Europa. [aut. libro] 105, marzo 2008 Monografías del CESEDEN. [ed.] 105, Monografías del CESEDEN. *La Industria y la Tecnología en la Política Europea de Seguridad y Defensa*,. 2008, págs. 87-134.

– Méndez, Constantino, y otros. 2013. La industria de defensa en España y sus capacidades tecnológicas. *Documento de Trabajo 74/2013 de la Fundación Alternativas*. [En línea] 2013. [Citado el: 9 de abril de 2014.] http://www.falternativas. org/opex/documentos/documentos-de-trabajo.

– Pérez-Forniés, Claudis. 2013. La demanda del bien Defensa: el gasto en defensa, perspectiva nacional e internacional. *Lecciones de economía e industria de la defensa*. Pamplona : Thomson Reuters, 2013, págs. 43-60.

– Pintado, César. 2013. Pooling & Sharing y la Industria Europea de Defensa. Viejas ideas para nuevas soluciones. [En línea] 29 de octubre de 2013. [Citado el: 14 de abril de 2014.] http://www.ieee.es/Galerias/fichero/docs_opinion/2013/DIEEEO104-2013_IndustriaEuropeaDefensa_C.Pintado.pdf.

[1]Se puede encontrar un buen resumen histórico de la evolución de la industria de defensa en el libro "La base industrial de la defensa en España" (García Alonso, 2010).

[2]Las adquisiciones no se realizaban de manera centralizada, cada ejército seguía su propia política de compras. Además existía una clara dependencia de la compra de sistemas de armas y equipamientos al exterior.

[3]Los "offsets" son compensaciones aplicadas a acuerdos o contratos que se caracterizan porque se aplican a determinado tipo de mercancías propias de tecnología punta (equipos de defensa, aviones comerciales, material estratégico, etc) y porque generalmente contemplan cláusulas contractuales que obligan al vendedor a fabricar localmente parte de los productos adquiridos o, en su defecto o complementariamente, a proporcionar asistencia técnica y capacitación para su empleo y mantenimiento. Según ISDEFE (Ingeniería de Sistemas para la Defensa de España) en el periodo 1984-2012 los "offsets" generaron 9.700 millones de €, con 405 millones sólo en 2012.

[4]La LoI/FA EDIR (*Letter of Intent/Framework Agreement for European Defence Industrial Restructuration*) hace referencia a un tratado que se firmó el 27 de julio de 2000 en Farnborough (Reino Unido) entre Francia, Alemania, Italia, España, Suecia y Reino Unido. Su objetivo es facilitar la reestructuración de la industria europea de defensa, con el fin de promover una base tecnológica e industrial más potente y competitiva.

[5]Una "joint venture" es la unión de dos o más empresas con el objetivo de desarrollar un negocio o introducirse en un nuevo mercado, durante un cierto periodo de tiempo y con la finalidad de obtener beneficios. Las empresas comparten tanto los objetivos finales, como el control sobre el proyecto común, además de los conocimientos tecnológicos sobre el producto.

[6]MBDA (Matra, BAe, Dynamics & Alenia) es una compañía con operaciones en España, Reino Unido, Francia, Alemania e Italia que diseña y fabrica misiles. Se formó con la fusión de Aérospatiale-Matra Missiles (de EADS), Finmeccanica y Matra BAe Dynamics en diciembre de 2001.

[7]"Un "cluster" es una concentración geográfica de industrias que obtienen ventajas en su desempeño a través de la co-localización (Doeringer, P.B. y D.G. y D.G. Terkla. 1995. "Business strategy and cross-industry clusters." Economic Development Quarterly 9: 225-37)

[8]Promovidas por ambos Ministerios, con la colaboración de la Asociación Española de Empresas Tecnológicas de Defensa, Aeronáutica y Espacio (TEDAE), estas jornadas permitieron a las empresas e instituciones implicadas llevar a cabo una acción coordinada para definir la posición de España ante el Consejo de la UE del 19 y el 20 de diciembre de 2013 , en el que se abordó la PCSD y, dentro de ella, el presente y el futuro de la industria europea de defensa.

[9]La OTAN incluye gastos corrientes y de capital de las Fuerzas Armadas en los Ministerios de Defensa y otros organismos con proyectos de defensa y actividades espaciales. A esto añade el coste de las fuerzas paramilitares cuando se entrenan y equipan para operaciones militares (la Guardia Civil queda excluida), los gastos en I+D, las deudas contraídas por adquisiciones hechas en el exterior con cargo a créditos y los haberes pasivos de carácter militar (tanto del personal militar como el civil de la administración militar). A esta suma deduce las cantidades relacionadas con instituciones cuyas funciones no pueden considerarse actividades militares, como es el caso del Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial, el Canal de Experiencias Hidrodinámicas de El Pardo, el Fondo de Explotación de Servicios de Cría Caballar y Remonta o los Servicios de Salvamento y Rescate.

Escuela Militar de Paracaidismo «Méndez Parada»

Generando capacidades de Operaciones Aéreas Especiales

Pedro A. Díaz Herrero
Teniente Coronel del Ejército del Aire

El progreso no consiste en aniquilar hoy el ayer, sino, al revés,
en conservar aquella esencia del ayer que tuvo la virtud de crear ese hoy mejor
José Ortega y Gasset

La resolución de los nuevos conflictos asimétricos aparecidos en las últimas décadas requiere una estrategia de enfoque integral para el empleo armonizado de una amplia gama de instrumentos de naturaleza política, diplomática, económica, informativa, de desarrollo o militar. En este contexto y dentro de las operaciones militares, como han demostrado las lecciones aprendidas en los últimos Teatros de Operaciones, las operaciones especiales representan un papel fundamental para hacer frente a las nuevas amenazas que afectan a la seguridad de la sociedad internacional contemporánea.

Ningún país de nuestro entorno ha sido ajeno a la potenciación de las operaciones especiales. En la Cumbre de la OTAN celebrada en Riga, en noviembre del 2006, se tomó la decisión de desarrollar la capacidad de operaciones especiales de la Alianza creándose la iniciativa para la transformación de las fuerzas de operaciones especiales (NSTI), cuya pieza central es el Cuartel General de Operaciones Especiales de la OTAN (NSHQ), establecido en el *Supreme Headquarters Allied Powers Europe* (SHAPE). El Mando de Operaciones Especiales de los Estados Unidos (USSOCOM), como contribución a la política americana de mejorar las capacidades de de-

fensa de los Estados Unidos y de sus países aliados, ha planteado una iniciativa denominada Red Global de Operaciones Especiales (GSN), consistente en una fuerza globalmente interconectada de unidades de operaciones especiales (SOF) e inter-agencias de países aliados y amigos con voluntad de reaccionar y comprometerse frente a las contingencias regionales y a las amenazas actuales.

En España, la Orden Ministerial 8/2015, que desarrolla la organización básica de las Fuerzas Armadas, incorpora a la nueva estructura de las Fuerzas Armadas, dependiendo del Mando de Operaciones del Estado Mayor de la Defensa, el Mando Conjunto de Operaciones Especiales (MCOE). El nuevo MCOE, que ya se encuentra instalado en el cuartel de Retamares de la localidad madrileña de Pozuelo de Alarcón, supone un paso importante en la potenciación de las operaciones especiales y estará dotado, cuando alcance su capacidad operativa plena, de las capacidades necesarias para liderar un Mando Componente de Operaciones

Paracaidista en caída libre.

Preparados para lanzamiento paracaidista a Alta Cota con empleo de oxígeno.

Patrulla de salto lista para embarcar.

Especiales que realice el planeamiento, conducción y seguimiento de las operaciones que se le asignen. España asumirá el mando del componente de Operaciones Especiales de la Fuerza de Muy Alta Disponibilidad (VJTF) de la OTAN, que permitirá reaccionar a la Alianza en cuestión de días frente a cualquier amenaza a la seguridad, durante el año 2017.

La necesidad de adaptación a las exigencias de las Operaciones Especiales tampoco ha sido indiferente al Ejército del Aire, que ya lideró en el año 2006, basado en el Escuadrón de Zapadores Paracaidistas (EZAPAC), el primer Grupo Operativo de Operaciones Especiales (SOTG) de carácter conjunto ofrecido a la Fuerza de Respuesta de la OTAN (NRF). El Ejército del Aire continúa trabajando en la potenciación de las operaciones especiales, al objeto de dar un salto cualitativo en su contribución, tanto en el ámbito nacional como dentro del seno de la Alianza, en el área de las Operaciones Aéreas Especiales (SAO). Fruto de este trabajo el Jefe de Estado Mayor del Ejército del Aire sancionó, en mayo del año 2013, el "Concepto de empleo de las Operaciones Aéreas Especiales" y se ha creado en el Mando Aéreo de Combate la Jefatura de Operaciones Aéreas Especiales y Rescate de Personal (JSAO&PR).

OPERACIONES AÉREAS ESPECIALES

El principal objetivo del Ejército del Aire, dentro del ámbito nacional, es tener la capacidad de generar a nivel nacional un Grupo de Operaciones Aéreas Especiales (SOATG). Además, a requerimiento de la OTAN, el Ejército del Aire también trabaja para tener la capacidad de liderar un SOATG, dentro del marco de la Alianza, en el año 2016.

Lanzamiento paracaidista en automático al agua.

El SOATG opera normalmente en ambiente conjunto, dependiendo de un Mando Componente de Operaciones Especiales (SOCC), aunque también puede actuar en operaciones especiales que se desarrollen exclusivamente en el ámbito específico, integrándose como un elemento más del Mando Componente Aéreo (ACC). Se constituye por el agrupamiento de unidades aéreas bajo una única estructura de mando y control aéreo, siendo su característica fundamental la capacidad de realizar el planeamiento, mando y control de las Operaciones Aéreas Especiales, por lo que está formado por elementos de planeamiento, mando y control y las diferentes Unidades SAO (SOATUs), cada una con capacidades diferenciadas.

La Unidades SAO (SOATUs) son la menor entidad de fuerzas de Operaciones Aéreas Especiales. Se establecen varios tipos de SOATUs: unidades de fuerzas aéreas de ala fija (*Fixed Wing/FW*), de helicópteros (*Rotary Wing/RW*) y de integración aire-tierra (*Air-Land Integration/ALI*). En el Ejército del Aire la capacidad SOATU-FW la proporciona el Ala 35, la capacidad SOATU-RW el Ala 48 y la capacidad SOATU-ALI el Escuadrón de Zapadores Paracaidistas (EZAPAC) que, además, es el núcleo base para generar el SOATG cuando despliega, proporcionando los elementos de integración necesarios para que tanto el Ala 35 como el Ala 48 alcancen sus capacidades.

Las actividades desarrolladas por las fuerzas de Operaciones Aéreas Especiales van orientadas a apoyar cada una de las tareas principales de las Operaciones Especiales: Acción Directa, Reconocimiento Especial, que incluye inteligencia, reconocimiento y vigilancia (ISR) y Asistencia Militar. Además, las fuerzas SAO, a diferencia de las fuerzas de Operaciones Especiales de los otros Ejércitos, permiten la adecuada integración y empleo del poder aéreo en determinadas actividades específicas, entre ellas cabe mencionar: Ataque Estratégico (SA), Interdicción Aérea (AI), Apoyo Aéreo Cercano (CAS) y

Lanzamiento paracaidista en apertura manual.

Lanzamiento paracaidista en apertura automática.

Ataque de Combate Cercano (CCA), Recuperación de Personal (PR), Movilidad aérea - Transporte Aéreo especializado (Inserción, Extracción, Equipos de Control de Combate - CCT) y Operaciones *Forward Arming and Refueling Pos*t (FARP).

El Ejército del Aire para generar las capacidades SAO necesarias realiza un adecuado proceso de selección y preparación del personal que pueda formar parte de las SOATUs. Esta preparación requiere formación en distintas áreas, entre otras, planeamiento, mando y control SAO, controlador aéreo avanzado (FAC) o controlador de ataque terminal (JTAC), CCT, PR, lanzamientos paracaidistas a muy alta cota (HALO-HAHO) o supervivencia, evasión, resistencia y escape (SERE).

Patrulla de profesores de la EMP llegando a tierra tras un lanzamiento de instrucción en apertura manual.

LA ESCUELA MILITAR DE PARACAIDISMO COMO CENTRO DE ADIESTRAMENTO SAO

La Escuela Militar de Paracaidismo "Méndez Parada" (EMP), ubicada en la Base Aérea de Alcantarilla junto al Escuadrón de Zapadores Paracaidista, se ha constituido como el mejor centro docente militar para impartir la nueva formación que demanda el personal que va a constituir las unidades SAO. Algunas de las capacidades de formación necesarias para el personal que va a formar parte de las SOATUs, como la formación paracaidista o la formación en actividades de Control de Combate *Combat Control Team* (CCT) y Controlador Aéreo Avanzado Forward Air Controller (FAC) o *Joint Terminal Attack Controller* (JTAC), ya se impartían en la Escuela, otras, como la formación en planeamiento e integración SAO, han sido recientemente implantadas, realizándose los primeros cursos para oficiales y suboficiales en noviembre y diciembre del año 2014. El resto de capacidades de formación necesarias podrían ser implementadas en un futuro con un adecuado plan de viabilidad que dote a la EMP con los recursos materiales y humanos necesarios.

Lanzamiento paracaidista a Alta Cota con empleo de oxígeno.

LA FORMACIÓN PARACAIDISTA

La Escuela Militar de Paracaidismo, situada en las proximidades de la ciudad de Murcia y protegida de los

Avión CASA 295 (T21) Embarcando para lanzamiento paracaidista.

vientos de levante por la Sierra de Carrascoy, es el lugar ideal para la práctica del paracaidismo por las condiciones climatológicas de la zona. Además, cuenta para la enseñanza con los más modernos simuladores de paracaidismo militar.

Para la práctica de los lanzamientos paracaidistas en apertura automática, dispone de una torre de lanzamiento y un simulador de descenso, que permiten realizar un entrenamiento óptimo para el personal que debe iniciar su preparación paracaidista. Estas modernas instalaciones han permitido elevar la seguridad de los paracaidistas y disminuir el número de bajas por lesión, desde que fueron inauguradas en el año 2006.

Para la enseñanza del paracaidismo militar en la modalidad de apertura manual, la EMP cuenta, desde su puesta en operación en el año 2007, con un conjunto de simuladores de entrenamiento de última generación: el simulador de caída libre o túnel de viento y el simulador de realidad virtual, denominado PARASIM.

En el túnel de viento se practica el proceso de aprendizaje desde la salida del avión hasta la apertura de la campana del paracaídas. El alumno aprende a controlar la posición de su cuerpo durante el vuelo y a realizar giros y evoluciones en tiempo real y evitando riesgos bajo la tutela permanente de su instructor. El empleo del túnel de viento ha supuesto una revolución en la enseñanza del paracaidismo, consiguiendo disminuir en un 50% el número de lanzamientos reales necesarios para obtener la aptitud y reduciendo de forma significativa el índice de accidentes e incidentes paracaidistas.

El PARASIM es un sistema que, mediante técnicas de realidad virtual, permite al alumno la práctica de distintas emergencias en el proceso de apertura del paracaídas y, posteriormente, entrenar la navegación con el paracaídas abierto. Este simulador, compuesto de diez estaciones, se puede utilizar individualmente o conectar todas las estaciones para simular la navegación de una patrulla de paracaidistas.

Como parte imprescindible en la formación paracaidista, encuadrado en la EMP y dotado con aviones casa C-212 Aviocar, se encuentra el 721

Alumnos del curso CCT realizando prácticas de sondeo.

Lanzamiento paracaidista en automático al agua.

Patrulla de profesores de la EMP en caída libre.

Lanzamiento paracaidista a Alta Cota con empleo de oxígeno.

Escuadrón de Fuerzas Aéreas. El rol primario del 721 Escuadrón es apoyar el desarrollo de la totalidad de los cursos paracaidistas que se imparten en la EMP, mediante el lanzamiento de personal y cargas.

Las modernas instalaciones dedicadas a la enseñanza del paracaidismo, la ubicación geográfica, que asegura unas inmejorables condiciones climatológicas durante todo el año, la plantilla de profesores e instructores, que acumulan una gran experiencia, y la sinergia que produce poder disponer de medios aéreos orgánicos para la práctica del paracaidismo, hacen de la Escuela Militar de Paracaidismo "Méndez Parada" un referente para el resto de escuelas de paracaidismo, tanto militares como civiles, y la convierten, en la mejor escuela de paracaidismo de Europa.

En este sentido, diversas han sido las iniciativas del Ejército del Aire para ofrecer a países de nuestro entorno las excelentes capacidades de formación en el área paracaidista de la EMP. Entre otras destaca la oferta realizada en el año 2011, dentro del marco de la iniciativa *Pooling and Sharing* (P&S), al Comité Militar de la Unión Europea (EUMC) para buscar sinergias en el área de formación y adiestramiento en lo referente a "Operaciones Aerotransportadas". Posteriormente, en el año 2013, se ha seguido en la misma línea, ofertando, dentro de la iniciativa P&S, la capacidad de liderar, en la propia EMP, el módulo de formación en caída libre y simuladores de caída libre, como parte de un futuro centro multinacional avanzado de paracaidismo europeo propuesto al EUMC por Italia.

LA FORMACIÓN CCT Y FAC/JTAC

En las unidades de operaciones aéreas especiales de integración aire-tierra, como el EZAPAC, la capacidad de control de combate (CCT) y FAC/JTAC van de la mano, ya que sus equipos deben ser capaces de realizar las misiones de operaciones especiales, mientras realizan simultáneamente control del tráfico aéreo, apoyo por el fuego, mando, control y comunicaciones y actividades FAC/JTAC.

Uno de los cursos más exigentes de los que se imparten en la EMP desde los años ochenta es el curso de controlador de combate, conocido como CCT por sus siglas en inglés. La misión de un CCT de Operaciones Especiales es desplegar y permanecer oculto en ambientes hostiles y de combate, para establecer zonas de asalto y realizar control aéreo, acción directa u operaciones de reconocimiento. Se encargan de localizar, identificar y señalizar las zonas de lanzamiento y aterrizaje que necesita el resto de la fuerza para desplegarse, facilitando el control del tráfico aéreo, dando información meteorológica o instalando ayudas a la navegación, si fuera necesario. Para ello, reciben una doble formación, primero en la Escuela de Tránsito Aéreo del Grupo de Escuelas de Matacán (Salamanca), donde realizan una fase de

controlador de tránsito aéreo y aproximación y, posteriormente, en la EMP, donde se adiestran en una fase dedicada a las tácticas especiales utilizadas por los CCTs, incluyendo una parte de supervivencia, evasión, resistencia y rescate (SERE).

El FAC/JTAC es un individuo entrenado que, desde una posición avanzada en el terreno o en el aire, dirige la acción de una aeronave de combate que realiza la misión de apoyo aéreo cercano a fuerzas terrestres.

La dirección del curso FAC/JTAC, que durante años fue ejercida por el Ala 23, fue asignada a la EMP en marzo de 2014, convirtiéndose desde esa fecha en el centro de enseñanza responsable de la formación en esta materia. El cambio fue motivado por la instalación en la EMP, en diciembre de 2010, de un potente Simulador de Apoyo Aéreo Cercano (SIMFAC), que fue acreditado por el equipo de estandarización JTAC de la OTAN en abril de 2013.

El simulador fabricado por Indra Sistemas, recrea las condiciones de operación del personal FAC/JTAC, de manera que permite entrenar los procedimientos utilizados en el guiado de aeronaves, tanto de ala fija como de ala rotatoria, lanzamiento de armamento convencional, guiado láser, misiles y cohetes e identificación de blancos en condiciones de operación.

La utilización del SIMFAC, tanto durante el curso como posteriormente para mantener la calificación anual o realizar entrenamiento pre-misión antes de desplegar a un Teatro de Operaciones, se ha convertido en un adiestramiento imprescindible para la posterior realización de controles reales FAC/JTAC. Además, los controles realizados en simulador sustituyen a un número determinado de controles reales, obligatorios para mantener la calificación anual FAC/JTAC, según la normativa OTAN.

El Ejército del Aire se encuentra actualmente en un proceso para, bajo su liderazgo, implantar un programa nacional de formación FAC/JTAC que abarque a los tres Ejércitos y contemple las distintas acciones formativas encaminadas a alcanzar la certificación del personal FAC/JTAC, a mantener su cualificación y a proporcionar el entrenamiento pre-misión, todo de acuerdo con los estándares OTAN, al objeto de obtener la acreditación del equipo de estandarización JTAC de la OTAN.

Simulador de apoyo Aéreo Cercano (SIMFAC) para práctica de procedimientos FAC/JTAC de la EMP.

Helicóptero HD21 apoyando lanzamientos paracaidistas a alta cota.

LA FORMACIÓN EN PLANEAMIENTO E INTEGRACIÓN SAO

Atendiendo a las necesidades del Ejército del Aire y tras un duro proceso para la adaptación de nuevas infraestructuras, la creación de un nuevo Departamento SAO y la formación de su profesorado, se ha implantado en la EMP la formación en planeamiento e integración SAO. Así, el pasado diciembre de 2014, finalizaron los primeros Cursos de Planeamiento e Integración SAO, uno para oficiales y otro para suboficia-

les, en los que ha participado personal de los tres Ejércitos.

La finalidad de los cursos es capacitar a oficiales y suboficiales en el planeamiento, mando, control y ejecución de Operaciones Aéreas Especiales como integrantes de un Grupo de Operaciones Aéreas Especiales (SOATG), de una Unidad de Operaciones Aéreas especiales (SOATU) o formando parte de los destacamentos de enlace, que se integran en las diferentes estructuras de Mando y Control de nivel superior, tanto en el ámbito conjunto como en el específico, para agilizar el planeamiento, la coordinación y la conducción de las Operaciones Aéreas Especiales.

Simulador de realidad virtual para entrenamiento del vuelo con campana abierta y práctica de procedimientos de emergencia de la EMP.

Para ello, en los cursos de planeamiento SAO, los alumnos estudian la doctrina Operaciones Especiales, aprenden las generalidades del proceso de planeamiento de operaciones de la OTAN (COPD) y profundizan en el planeamiento de misiones SAO a nivel táctico y su interacción con el nivel operacional. Por otro lado, centrados en el ámbito específico y con la colaboración del Cuartel General del Mando Aéreo de Combate, los alumnos se familiarizan con el programa OTAN ICC *Integrated Command and Control Software for Air Operations* y con el planeamiento SAO, dentro de una estructura del tipo JFAC *Joint Force Air Component*. El curso finaliza con un ejercicio simulado de conducción de Operaciones Aéreas Especiales en un Centro de Operaciones Aéreas (AOC).

ALA DE OPERACIONES AÉREAS ESPECIALES

Los requerimientos de las Operaciones Especiales, tanto en el ámbito nacional como en el de las organizaciones multinacionales a las que España pertenece, exigen que se aumente el grado de preparación y empleo de las Unidades SAO del Ejército del Aire para estar en las mismas condiciones que el resto de proveedores de este tipo de capacidades, tanto en el ámbito conjunto como en el combinado.

Uno de los objetivos que tiene el Ejército del Aire, dentro de la potenciación de las Operaciones Aéreas Especiales, es generar un Grupo de Operaciones Aéreas Especiales (SOATG) formado por Unidades SAOs (SOATUs) del Ala 35, Ala 48 y EZAPAC.

La EMP imparte formación relacionada con el empleo de fuerzas SAO, como la formación del segmento de planeamiento, mando y control (C2), los cursos de CCT, FAC/JTAC y paracaidismo. El incrementar otras capacidades de formación necesarias, como la de supervivencia, evasión, resistencia y escape (SERE), es sólo cuestión de dotar a la EMP con los recursos humanos y materiales necesarios.

La ubicación en el mismo emplazamiento de un centro de formación y generación de capacidades SAO, como la EMP, y una Unidad SAO, como el EZAPAC, produce una sinergia difícilmente alcanzable en otras circunstancias.

Otras Fuerzas Aéreas de países de nuestro entorno, conscientes de la necesidad de aprovechar sinergias y buscando siempre el uso óptimo de los recursos disponibles, encuadran bajo un mismo Mando -Ala de Operaciones Aéreas Especiales- sus Unidades SOATU-ALI y su Centro de Adiestramiento SAO. Este es el caso de Italia y su *17º Stormo Incursori"* de la *1ª Brigata aerea Operazioni Speciali*.

El Ejército del Aire sigue con su plan de potenciación de las Operaciones Aéreas Especiales y, desde luego, no habría que descartar en un futuro perfeccionar el modelo italiano, integrando bajo un Mando único –Ala de Operaciones Aéreas Especiales– el Grupo de Operaciones Aéreas Especiales (SOATG) formado por el EZAPAC, una Unidad de Ala fija (SOATU-FW), proporcionada por el Ala 35, y una Unidad de helicópteros (SOATU-RW), proporcionada por el Ala 48- y el Centro de Adiestramiento de Operaciones Aéreas Especiales, la Escuela Militar de Paracaidismo "Méndez Parada" ■

Entrenamiento con equipo en Simulador de caída libre (Túnel de viento) de la EMP.

Un día en...

El Destacamento Ámbar

José Luis Grau Domene
Ángel Vegas Muñoz
Reportaje gráfico: Ángel Cañaveras

Diecisiete de febrero de 2015. Base Aérea de Amari, Estonia. Estamos inmersos en plena 'hot week', en nuestro idioma, 'semana caliente'. Son las semanas de máxima alerta, que se alternan con las 'cold week', de menor intensidad. Compartimos unos días con los militares del Ejército del Aire del Destacamento Ámbar, desplegados en estas lejanas tierras del este de Europa, a 4.000 kilómetros de casa.

En estos días en el barracón de 'QRA' (Quick Reaction Alarm) se respira la tensión. Los aviones, cargados con todo su armamento aire-aire, despegarán en no más de 15 minutos si una situación de alarma así lo requiere. Y para ello, pilotos, mecánicos y armeros conviven las 24 horas del día, conscientes de que en cualquier momento puede llegar la llamada del Centro de Operaciones Aéreas Combinadas (CAOC) de Uedem (Alemania), que es el encargado de la vigilancia del espacio aéreo de responsabilidad OTAN en el centro y norte de Europa, ordenando la ejecución de un 'scramble'.

Que los Eurofighter del Ejército del Aire lleven a cabo misiones reales en esta zona, tal y como transcurren los acontecimientos políticos, es más habitual de lo que se pudiera pensar. Transcurrida la mitad de la duración de la misión se han realizado alrededor de media docena de salidas reales de interceptación en vuelo.

Pero el hecho de que no suene la alarma, es decir, que no se produzca ninguna invasión del espacio aéreo estonio por parte de una aeronave no identificada, no significa que los aviones permanezcan en tierra. Independientemente de ello se realizan vuelos en distintos períodos a lo lar-

go del día y de la noche, desarrollando la misión de policía aérea para la que han sido enviados a este país.

Además, el CAOC de Uedem ordena ocasionalmente y sin previo aviso la ejecución de 'scrambles' para mantener el nivel de operatividad del personal de alarma.

DE REPENTE… SUENA LA ALARMA

Son las 12:00 y nos sorprende el estridente sonido de la alarma. De repente el pasillo de este hangar de 'QRA' se llena de gente corriendo en todas las direcciones. Nos vemos obligados a echarnos a un lado para no molestar. En medio de este aparente caos dos pilotos a medio vestir cogen sus cascos y chalecos. En el mismo pasillo sendos mecánicos les ayudan a abrocharse el traje de vuelo. Mientras, junto a los aviones, mecánicos y armeros se afanan en retirar todos los seguros y cumplir todos los protocolos para conseguir que el avión esté en el aire en el menor tiempo posible.

Sale el piloto. A grandes zancadas sube la escalerilla y se sienta en la

El despliegue por primera vez en un teatro de operaciones de los Eurofighter del Ejército del Aire confirma, por un lado, la capacidad expedicionaria de nuestra fuerza aérea y, por otro, la disponibilidad y profesionalidad de todos sus miembros para cumplir la misión dónde y cuándo se requiera.

TENIENTE CORONEL AMBEL
Jefe del Destacamento Ámbar

—¿Qué supone para usted estar al mando de este destacamento?

—En primer lugar supone un orgullo para mí haber sido designado para llevar a cabo esta importante misión para el Ejército del Aire. Se trata de una misión de gran interés para el Eurofighter. Queremos demostrar que es una plataforma estable y que está lista para ser utilizada. Por tanto es un orgullo que se haya elegido esta plataforma y a mi unidad para llevar a cabo esta misión. Por otro lado, supone una gran responsabilidad.

—Háblenos de esta misión del Ejército del Aire en estas tierras tan lejanas, tan frías, tan distintas a España, y a Sevilla en concreto.

—En efecto, las tierras son lejanas, pero la misión es similar a las que se realizan en España. Trasladamos la defensa del espacio aéreo que hacemos en España a los países bálticos. Estos países, Estonia, Lituania y Letonia no tienen capacidad aérea para realizar esta labor, por lo que la OTAN los dota de esa capacidad de la que adolecen. Nosotros estamos aquí para vigilar su espacio aéreo, algo que ellos no pueden hacer.

Tenemos, igual que en España, nuestro sistema de vigilancia que nos avisa de si hay alguna posible amenaza que va a penetrar en el espacio aéreo de la OTAN. En caso de que se produzca, tenemos unos aviones que están listos para identificar esas trazas si entran en este espacio aéreo sin permiso.

—Y esta labor se realiza con los Eurofighter, los aviones de combate más modernos de que está dotado el Ejército del Aire. ¿Han efectuado ya alguna misión real?

—Sí. Veníamos preparados y concienciados para ello y en efecto ya hemos ejecutado nuestra primera misión real. El 19 de enero el CAOC de Uedem nos sacó en 'scramble alfa', es decir, en una reacción rápida verdadera, porque había detectado una traza que venía de la zona de San Petersburgo por el Golfo de Finlandia y seguía por el Báltico hacia el sur. Una traza que en su transpondedor no se reconocía como tal y que además no estaba identificada. Lo que hicimos fue salir a identificarla, nos acercamos, vimos lo que era, hicimos una serie de fotografías, y a partir de ahí comunicamos al control militar qué traza era y qué intenciones llevaba. Volaba sobre aguas internacionales, no hacía nada ilegal, pero era algo peligroso para la circulación aérea general. Una vez identificada nos quedamos cerca de ella en una posición en la que no provocábamos y que le servía al controlador civil para tenerla controlada. Al avión no identificado le sirve para darse cuenta de que se encuentra en una zona vigilada por nosotros.

La tarea fue interesante porque la cumplimos en el tiempo establecido. La reacción fue buena, los aviones funcionaron perfectamente y podemos decir que fue la primera misión cumplida.

cabina del Eurofighter. En ese momento comienza a comunicar por radio y por gestos con los mecánicos que rodean la aeronave. Cada uno tiene muy claro cuál es su función. Arrancan los motores. El estruendo nos obliga a ponernos unos cascos que protejan nuestros oídos.

Se abren las puertas del hangar y el avión empieza a rodar. La pareja de Eurofighter, siguiendo en todo momento las indicaciones de los mecánicos, se dirige a la cabecera de pista.

Desde nuestra posición observamos el inicio de la carrera de despegue. Cuando nos sobrepasan podemos apreciar unas espectaculares llamaradas que desprenden ambos motores de cada uno de los aviones. Son los post-quemadores. Primero uno y a continuación el otro levantan el vuelo y desaparecen rápidamente de nuestra vista en el cubierto cielo estonio.

Han transcurrido poco más de cinco minutos desde que se activó la alarma y los aviones ya están en el aire.

OTRAS FUNCIONES

Pero el Destacamento Ámbar no son solo los pilotos, mecánicos y armeros, que están permanentemente de servicio en el barracón de QRA.

A las 08:00 horas en Tallin aún es noche cerrada. El grueso de los componentes del destacamento se dispone a subir al autocar, que tras una hora de camino por carreteras nevadas, los trasladará a la Base Aérea de Amari. Allí desarrollan su labor más de cien miembros, principalmente del Ala 11 y en menor medida del Escuadrón de Apoyo al Despliegue Aéreo (EADA) y de otras unidades del Ejército del Aire. Su misión, contribuir a proteger el espacio aéreo de los países bálticos socios de la OTAN que no disponen de fuerza aérea.

Pocos minutos antes de las 09:00 horas llegamos a la puerta de la base. Un soldado del ejército estonio sube al autocar para proceder a la identificación de todos los españoles que nos disponemos a acceder al interior de la misma.

Una vez dentro, el autocar efectúa su parada junto al barracón de mantenimiento, muy cerca del de 'QRA', donde se en encuentran estacionados los cuatro Eurofighter. Desde ese punto, cada uno se dirige a su puesto para comenzar un día de trabajo en la base.

«BALTIC AIR POLICING», *LA MISIÓN*

El 29 de diciembre pasado volaron hacia Estonia los cuatro Eurofighter del Ala 11 que constituyen la punta de lanza del Destacamento Ámbar, que el Ejército del Aire mantendrá en la Base Aérea de Amari, hasta el próximo mes de abril.

Con esta misión de la OTAN denominada 'Baltic Air Policing' se garantiza la seguridad del espacio aéreo de los países bálticos, cubriendo la carencia de aviones de combate de estos países, miembros de la Alianza, en un turno rotatorio en el que participan por el resto de las fuerzas aéreas de la Organización.

El despliegue por primera vez en un teatro de operaciones de los Eurofighter del Ejército del Aire confirma, por un lado, la capacidad expedicionaria de nuestra fuerza aérea y, por otro, la disponibilidad y profesionalidad de todos sus miembros para cumplir la misión dónde y cuándo se requiera. Nuestros aviadores permanecerán destacados en la Base Aérea de Amari, situada a unos 40 kilómetros al suroeste de Tallin, la capital. En total, 114 hombres y mujeres del Ala 11, con base en Morón de la Frontera (Sevilla), y de otras unidades del Ejército del Aire.

La misión de la OTAN en los países bálticos se inició en abril de 2004 y se ha mantenido hasta la actualidad de forma ininterrumpida. Las naciones aliadas rotan periódicamente en esta misión, en la que han colaborado hasta el momento 14 países. España, que ya participó durante 2006 al corresponderle la 10ª rotación del calendario establecido por el Comité Militar de la OTAN, vuelve de nuevo en la número 37, que ha comenzado con el año 2015. En aquella ocasión fueron aviones Mirage F-1M del Ala 14 de la Base Aérea de Albacete los que se desplazaron, también durante cuatro meses, a la Base Aérea de Siauliai, en Lituania.

Los Eurofighter españoles realizan patrullas aéreas y misiones de alerta temprana ante posibles amenazas que accedan al espacio aéreo de responsabilidad sin autorización.

El 6 de febrero el Jefe de Estado Mayor del Ejército del Aire (JEMA) viajó a Estonia para conocer de primera mano al contingente español desplegado en la Base Aérea de Amari. Y el 18 de febrero las tropas españolas allí desplegadas recibieron la visita del ministro de Defensa, Pedro Morenés.

CAPITÁN ÁLVAREZ
Piloto del Ala 11

—Háblenos del planeamiento de las misiones en Estonia.

—En el día a día la preparación viene de mucho antes. Es en España donde hemos preparado todo lo que son las áreas, el espacio aéreo en el que trabajamos aquí. Luego trasladamos todo ello a Estonia. Realmente es una misión bastante rutinaria.

—¿Cómo es una patrulla de policía aérea?

—Normalmente salimos a una orden de 'scramble'. Estamos en nuestra sala de operaciones, suena la alarma, salimos, nos vestimos corriendo, despegamos y cuando lo hacemos nos dan un rumbo, una altura y una traza. Esa traza, generalmente, no se sabe a qué tipo de avión responde. Nosotros tenemos que identificarlo y en su caso interceptarlo. Tenemos un máximo de 15 minutos para ponernos en el aire.

El personal de mantenimiento constituye el grueso principal del personal del destacamento. De ellos depende que todo funcione a la perfección durante los cuatro meses que dura la misión. En su hangar, de considerables dimensiones, disponen de todas las herramientas y componentes del Eurofighter necesarios para reparar cualquier avería que pueda sobrevenir.

Gracias a que la misión está perfectamente diseñada y el mantenimiento preventivo de los aviones se ha llevado a cabo, ya desde España, siguiendo estrictamente todos los procedimientos establecidos, el número de incidencias que requiera la intervención de este personal es muy pequeño. Esto les permite dedicar gran parte de su tiempo a repasar en clases teóricas y prácticas los protocolos de mantenimiento del Eurofighter. Su misión, que en caso de avería el avión esté operativo en el menor tiempo posible.

Pero no hay que olvidar que el destacamento también se compone de controladores aéreos, personal sanitario, de administración, intendencia, comunicación, jurídico… Es, en definitiva, una pequeña base del Ejército del Aire trasladada a 4.000 kilómetros de España. •

DOSSIER

Participación del Ala 31 en Afganistán

Como jefe de Estado Mayor del Ejército del Aire me siento honrado por poder escribir la introducción a este dossier sobre la actuación del Ala 31 en el Teatro de Operaciones de Afganistán. En las páginas que siguen el lector encontrará la historia de las acciones llevadas a cabo por esta prestigiosa unidad y por aquellas otras con las que ha trabajado muy estrechamente en aquellas lejanas tierras. Así, los testimonios de las tripulaciones de nuestros queridos Hércules se entrelazan con otros del personal del EADA, la UMAER y el GRUMOCA.

No es pretensión de este dossier presentar un relato exhaustivo y completo de la participación del Ejército del Aire en las diferentes operaciones que se han venido desarrollando en Afganistán. Para cubrir ese objetivo probablemente haga falta un libro, y no precisamente breve, pues nuestros hombres y mujeres han estado desplegados en aquel país de forma ininterrumpida durante más de doce años.

Además de los destacamentos Géminis y Mizar, que protagonizan gran parte de las páginas de este dosier, hubo otros de igual prestigio como HELISAF y Alcor. Además, por la base de Herat ha pasado personal de prácticamente todas las unidades del Ejército del Aire, y muchos otros lugares han sido testigos mudos del buen hacer de nuestros profesionales, como Qala-e-Naw o Kabul, por citar sólo unos pocos.

Debemos sentirnos muy orgullosos de la labor llevada a cabo. Sin ninguna duda hemos realizado un gran trabajo que ha dado buenos frutos en la lucha contra el terrorismo. Esta misión es, en ese sentido, un magnífico ejemplo para todos y en mi opinión ha contribuido de forma extraordinaria a la necesaria y constante transformación del Ejército del Aire.

Es en primer lugar ejemplo de preparación. A comienzos del año 2002 y con muy poco tiempo de preaviso, como casi siempre, los Hércules recibieron la orden de desplegar en la base de Manás en Kirguistán. Su reacción fue tan eficiente que fueron los primeros en estar preparados para iniciar las operaciones desde aquella remota base.

En segundo lugar es ejemplo de disponibilidad. El esfuerzo sostenido durante tanto tiempo exige muchos sacrificios personales. Que se lo pregunten si no a las familias de aquellos que han tenido que desplegar, a menudo en más de una ocasión. Esta disponibilidad es la que yo espero de todos los hombres y mujeres del Ejército del Aire. Solo así se consigue mantener el esfuerzo operativo y logístico que se espera de nosotros.

Cuando el Destacamento Mizar volvió a casa fui a recibirlos a Zaragoza y recogí con gran emoción la bandera que durante tanto tiempo presidió sus actuaciones. Esta bandera da testimonio de que nuestro personal ha hecho bueno el lema de los Dumbos desplegados en Afganistán: "Lo que sea, donde sea y cuando sea".

F. Javier García Arnaiz
General del Aire
Jefe de Estado Mayor del Ejército del Aire

Los inicios del *Ala 31* en Afganistán

Alfonso Otero Goyanes
General del Ejército del Aire
Adjunto Apoyo JEMMOPS (antiguo jefe del Ala 31)

Después de los atentados terroristas del 11 de septiembre, España decidió contribuir a la lucha contra el terrorismo internacional sumándose a la coalición creada a tal fin. Enseguida quedó claro que las Fuerzas Armadas españolas participarían de una forma u otra en la lucha contra el terrorismo de Al Qaeda y sus aliados talibanes en Afganistán y que fuera cual fuera la manera de apoyar a Estados Unidos incluiría medios de transporte para trasladar el potencial militar de los aliados hasta el territorio afgano donde ya se estaban librando los primeros combates.

Así, a finales de enero de 2002 los Hércules del Ala 31 llegaban a la capital de Afganistán transportando a personal del Escuadrón de Apoyo al Despliegue Aéreo (EADA) que reforzaría el CATO del aeropuerto de Kabul y a una agrupación táctica de cazadores de montaña de Jaca.

No eran los primeros vuelos de los "dumbos" a esas tierras. En noviembre del 2001 tres aviones llevaron a (Turkmenistán), al lado norte de la frontera afgana, alimentos, medicinas y material de campamento, para aliviar la crisis humanitaria surgida de los desplazamientos de población por los combates entre los muyahidines de la Alianza del Norte contra los talibanes. Poco tiempo después, en la segunda semana de enero, un T.10 tomó tierra en Bagram con el personal que debía realizar un "site survey" previo al despliegue del Role 2 que estuvo operando en esa base desde febrero de 2002.

Pronto empezaron los mensajes preguntando sobre las capacidades de la unidad para participar en esa tarea, ¿cuántos aviones estarían disponibles?, ¿qué esfuerzo operativo podría exigírseles?, ¿cuántas tripulaciones?, preguntas que, curiosamente, no venían acompañadas por un dato esencial, durante cuánto tiempo se exigiría ese esfuerzo. Durante ese proceso de planeamiento inicial se fijó una premisa "no decir que no se puede hacer, solo plantear que recursos se necesitan para poder hacerlo", premisa con un marcado carácter voluntarista pero que no resolvía todas las cuestiones que se planteaban.

En el Ala 31 y en una situación como aquella solo cabía hacer una cosa, trabajar más y esforzarse para que fuera cual fuera la decisión que se tomara nos pillara… preparados. A pesar de que la unidad ya tenía un destacamento en Aviano que implicaba un avión cisterna, tripulaciones, personal de mantenimiento, repuestos y equipo, el resto de la Unidad apretó el acelerador para prepararse lo mejor posible ante un nuevo servicio que se aventuraba muy exigente.

El número de pilotos destinados en el Ala 31 con calificación "combat ready" estaba muy ajustado y aunque habían llegado nuevos pilotos a la Unidad, ya se sabe, "los tenientes y los chinos…". El nivel de instrucción de los pilotos CR era adecuado para las misiones que estaba realizando la unidad. Aviano y las operaciones sobre los Balcanes, tanto de reabastecimiento en vuelo como de aerotransporte, mantenían a los pilotos de los Hércules al día en los procedimientos de integración de un avión de transporte o cisterna en una operación multinacional. Por otra parte, el tener que volar el avión al límite de sus posibilidades obligaba a conocer al detalle a la plataforma, a ser capaz de manejarla con seguridad hasta los límites de su envolvente de vuelo, saberse todos los procedimientos de emergencia y ejecutarlos de inmediato y de forma coordinada con los otros miembros de la tripulación. A finales de 2001 las tripulaciones del Ala 31 estaban capacitadas para hacer lo que se esperaba de ellas.

El otro pilar del Ala 31 es el material, los C-130 también conocidos como los Hércules o los T.10, y su sostenimiento. La Unidad y en particular su Grupo de Material está diseñado en cuanto a instalaciones, utillaje y, sobre todo, personal, para generar

unas 5.400-5.500 horas de vuelo y además mantener un destacamento fuera de Zaragoza. Los recursos estaban realmente ajustados para ese esfuerzo, pero se trataba de una Unidad madura, el personal conocía bien su trabajo, muchos de ellos expertos en su área de mantenimiento, y que asumían su responsabilidad para mantener la flota operativa; además todos los procedimientos de trabajo estaban suficientemente probados durante muchos años de operación y el Plan de Mantenimiento parecía adecuado a la forma de operar de la Unidad y a la vez generar salidas y horas de vuelo.

Ante la incertidumbre, la postura de la Unidad, desde el punto de vista del sostenimiento, fue generar horas de vuelo, cuantas más mejor y, para ello se exprimió el Plan de Mantenimiento al máximo y se interpretó de la manera más conveniente para adelantar revisiones, para realizar fases, medias fases y cuarto de fases, pero pensando siempre en la seguridad de la operación de cada aeronave. Los ingenieros se "mojaron", sin duda, asumieron el reto, valiéndose para ello de la experiencia, la suya y la de sus subordinados, sus más experimentados mecánicos de mantenimiento, inspectores de calidad y jefes de sección, pero también le dieron la vuelta como a un calcetín a los manuales y ordenes técnicas para asegurarse que no se dejaban cabos sueltos. Bajo una acertada dirección técnica, el personal del Grupo de Material trabajó a destajo para levantar la "diagonal" y convertirla en tres meses, diciembre, enero y febrero, en algo parecido a una horizontal, de forma que casi toda la flota estaba a tope de potencial.

Durante el mes de noviembre se llegó a pensar que habría que desplegar cinco Hércules en alguna base próxima a Afganistán, en algún país cercano, quizás en los Emiratos, en Omán, en Turkmenistán, o en Kirguizistán. Al poco el número de aviones se redujo a tres y ya en diciembre se iba centrando el tiro en cuanto a la base de despliegue, cuya elección dependía sobre todo de la capacidad de cada una de las posibles bases para alojar más aviones. El Ala 31 ya había operado en los campos de los países del Golfo Pérsico, pero no desde campos situados en los países del antiguo Pacto de Varsovia, pero ya estaba claro que la elección debía obedecer a las necesidades de la Operación "Endurance Freedom" o "Libertad Duradera" en la que se iba a integrar el destacamento de la Unidad. En las navidades de 2001 la rumorología apuntaba a dos bases: una era la base de Karshi Khanabad en Turkmenistán, conocida también como K2 y, la otra era el aeropuerto de Manás en Kirguizistán. Con la promesa de que ya se recibiría toda la información necesaria no se programó ningún "site survey" a ninguna de las dos posibles bases de despliegue.

Al tiempo que se realizaba el despliegue de los cazadores de montaña y del EADA en Kabul, llegó la noticia de que la decisión ya estaba tomada y que el destino sería Manás, donde se iba a crear una especie de "hub" o punto de entrada donde se recepcionaría el material y el personal desde el continente americano, y otros países aliados, y se prepararía para trasladarlo a las bases en Afganistán para ser usado en combate. En Manás se formaría un grupo de transporte constituido por cinco C-130: un noruego, un danés, un holandés y dos españoles. A causa del retraso en la incorporación del resto de los aviones, se ordena que al destacamento español se sume un tercer avión por un plazo de cuatro a seis semanas.

Pero Manás, la base que no el aeropuerto, no estuvo lista para recibir unidades hasta finales de febrero de 2002. Durante ese tiempo de espera se pudo establecer contacto, gracias a internet, con personal de la base y con personal de las otras naciones participantes que sí habían hecho un reconocimiento en dicha base y que iban respondiendo a las preguntas que desde la Unidad se iban formulando, lo que proporcionó una imagen bastante acertada de cuál era la realidad de la base y aeropuerto de Manás y de los apoyos que el futuro destacamento podía esperar. También se pudo contar con la información que pudo enviar un oficial de enlace del Ala 31 destacado en Almaty, la entonces capital del país vecino, Kazajistán, y distante tan solo 180 Km de Manás. Ese tiempo extra permitió adquirir nuevo equipo, preparar al personal e inspeccionar los aviones elegidos para el destacamento.

Los días 22, 23 y 24 de febrero de 2002 llegaron a Manás los tres aviones con todo el personal del destacamento y la mayor parte del material; el resto del material llegó posteriormente en un An-124. A pesar de que el destacamento llegó en bloque –aviones, personal y material- el decidido apoyo del personal de la USAF junto con la preparación y experiencia del personal del Ala 31, del EADA y también de la Agrupación de la Base Aérea de Zaragoza que integraban el destacamento, hizo posible que enseguida se estuviera en condiciones de operar. Era entonces el primer destacamento establecido en Manás para operar de forma continua sobre Afganistán. El destacamento recibió el nombre de Destacamento "Géminis".

Durante el mes de marzo fueron incorporándose a la Base de Manás más destacamentos aéreos: franceses con aviones KC-135 y Mirage 2000NG; noruegos, daneses y holandeses agrupados como European Partners Air Force (EPAF) con los C-130; australianos con B-707 cisternas; y marines americanos con F-18.

Los primeros días, sin vuelos, se aprovecharon para acondicionar los diferentes lugares de aposentamiento, nada del otro mundo, todo en tiendas de campaña y aunque los medios eran muy justitos se disponía de lo suficiente para poder trabajar. También sirvieron estos primeros días para recibir los distintos "briefing" de inteligencia, operaciones,

comunicaciones, "combat search and rescue" y seguridad, así como para preparar la información aeronáutica y operativa para realizar los primeros vuelos a zona … y se asignaron los "call sign" a los aviones destacados en la Base: "windmill" para el holandés, "hamlet" para el danés, "toro" para los españoles, ¡de cajón!. Hay que decir que los "piernógrafos" que prepararon los pilotos fueron ampliamente copiados por otras tripulaciones de "herkies" tanto de las unidades destacadas en Manás como transeúntes.

La primera dificultad a la que hubo que hacer frente no fue el mal tiempo, ni la disponibilidad de aviones, sino conseguir las respectivas autorizaciones de sobrevuelo de los países de la zona, en particular Uzbequistán, Tayikistán y el propio Kirguizistán. Aún formando parte de una Coalición no se disponía de ningún tipo de autorización permanente colectiva, y las autorizaciones de sobrevuelo tuvieron que ser tramitadas individualmente por cada una de las naciones con aviones operando en el zona de operaciones.

La base de Manás recibió el nombre de Peter Ganci, que fue Jefe de Bomberos de la ciudad de Nueva York y que perdió su vida el 11 de septiembre. La Unidad anfitriona era la 376 Air Expeditionary Wing, constituida a los efectos, y que estaba organizada en tres grupos, Operaciones, Logística y Apoyo. El Grupo de Operaciones era el responsable de coordinar las operaciones aéreas con el CAOC y el Air Movement Coordination Center, y también con las autoridades de navegación aérea y control de tráfico aéreo de Kirguizistán y, con la autoridad del aeropuerto de Manás, que no dependía de las anteriores.

Primer vuelo del Ala 31 en el Teatro de Operaciones de Afganistán

Manuel Mestre Barea
Teniente General del Ejército del Aire
Jefe del Mando de Personal (antiguo jefe del Ala 31)

Permíteme, querido lector, que inicie estas palabras dirigiéndome a nuestras tripulaciones de transporte para rendirles tributo de admiración. Ellos han sido los "trabajadores" de esos cientos de miles de horas de vuelo en zonas de operaciones como las de Afganistán, Irak o de la antigua Yugoeslavia, así como misiones en zonas en conflicto, apoyo a zonas de catástrofes naturales, misiones de Naciones Unidas, apoyo a Cruz Roja o a organismos de cooperación internacional, detrás de las cuales hay siempre una pequeña/gran historia de compañerismo y profesionalidad. Vaya por delante que los casi 40 años durante los que he vivido las continuas vicisitudes de la carrera militar me han hecho ver a "los operativos" del transporte como pertenecientes al gremio más austero, generoso y esforzado de cuantos trabajamos por cubrir las demandas de nuestra Patria.

En diciembre de 2001 España se adhirió a la Fuerza Internacional de Asistencia a la Seguridad en Afganistán (ISAF), auspiciada por la ONU: tres aviones Hércules del Ala 31. Un vuelo desde Islamabad, la capital de Pakistán, hasta Kabul, cruzando la línea Durand que delimita la frontera con Pakistán, una división convencional, trazada por los ingleses a finales del s. XIX, que dividía en dos partes, por la mitad, una región dominada por los pastunes y que los afganos consideraban parte de su territorio. Los tres C130,s transportaban las primeras tropas españolas que llegaban al teatro de Afganistán. Era el 26 de enero del 2002. Se trataba de un contingente del Ejército de Tierra de 350 soldados apoyados por el EADA (Escuadrón de Apoyo al Despliegue Aéreo) que iban a participar en la misión de paz más lejana desarrollada hasta entonces por nuestras FAS., más de 7000Km desde territorio nacional.

El aeropuerto de Kabul era, por aquel entonces, la única puerta de entrada a Afganistán porque prácticamente no existían infraestructuras terrestres, destrozadas por la guerra. Cuando aterrizamos, después de más de dos días de viaje desde Zaragoza, pasando por El Cairo, Omán e Islamabad, nos sobrecogió la visión de un gran número de restos de aviones rusos destruidos y esparcidos alrededor de la pista. Enormes cráteres en calles de rodaje y en la propia pista, consecuencia de los bombardeos que había sufrido el aeropuerto por parte de la USAF a finales del 2001, nos obligaban a rodar el avión como si de una "yincana" se tratase.

Era mediada la tarde del 26 de enero cuando aterrizamos en Kabul. Al salir del avión hacia frío. Mucho frío. Recuerdo que nos estaban esperando un grupo numeroso de periodistas españoles que, al ser yo el primero que bajaba del avión, me preguntaron qué tal había sido el vuelo. Con la emoción tremenda de ser el primer militar español, en ISAF, en poner el pie en el aeropuerto de Kabul[1] y representar a nuestro país en tierras tan lejanas y extrañas, lo único que se me ocurrió hacer referencia es a la gran altitud de las montañas de la ruta que había afectado a la altura de vuelo que habíamos tenido que escoger para superarlas durante el trayecto. Volamos a nivel de vuelo 310, prácticamente al límite del avión, dejando a la derecha de la ruta el impresionante macizo del Hindu Kush, el Parapamisos de Alejandro Magno, la principal cadena montañosa del país y la segunda más alta del mundo, con varios picos por encima de los 6.400 metros y al fondo el punto más elevado del país: el imponente Nowshak; 7.485 m.

Recuerdo que tras el aterrizaje, el panorama, de lo que quedaba del aeropuerto de Kabul, era desolador. El sonido de las explosiones de desminado alrededor de nosotros era continuo. Multitud de carteles avisaban del peligro de minas y nos forzaban a movernos por estrechos vericuetos que comunicaban las distintas instalaciones. Los largos tubos, talla americana, clavados en el suelo y que se usaban como mingitorios, nos obligaban a servirnos de trozos de bovedillas, como alzapiés, para poder utilizarlos. Las tripulaciones del Ala 31 apenas permanecimos en aquella desolación una hora, antes de despegar hacia Mascate, pero nuestros compañeros del EADA tuvieron que sufrir muchas penurias hasta que se pudieron construir sus propios alojamientos en los días siguientes.

La contribución del Ala 31 a la misión en Afganistán ha sido enorme. El 22FEB2002 se inició el destacamento Géminis, integrado en Libertad Duradera. El destacamento se constituyó en el aeropuerto de Manás, capital de Kirguistán, siendo clausurado a mediados del 2003. Desde finales del 2003 hasta mediados del 2004 el

[7] Una tripulación del Ala 31, mandada por el Cmte. Bertomeu, había tomado en Kabul meses antes en Misión Humanitaria.

destacamento del Ala 31 (Altair) operó desde Kuwait para volver a Manás en agosto del 2004 con el nombre de destacamento Mizar hasta finales del 2009. Estos destacamentos han estado formados por dos aviones y una media de 50 personas entre personal de mantenimiento y pilotos. El destacamento pasó en 2009 a la Base (FSB) de Herat, al noroeste de Afganistán. Muchos hombres y mujeres del Ala 31 se han forjado en estos destacamentos en el duro campo de las operaciones de Afganistán a costa de muchos sacrificios personales que, en algunos casos, y como consecuencia de la reiteración de los mismos, han tenido un impacto negativo en su vida personal.

Creo que todos, lectores y autores, vamos a disfrutar con este dossier de la Revista de Aeronáutica y Astronáutica sobre el Ala 31 en Afganistán. Estas páginas hacen que quienes entonces conocieron las circunstancias y sitios en los que se vivieron las historias que estos artículos relatan, se rejuvenezcan ahora transcurridos ya más de 12 años desde la llegada de la Unidad al teatro de Afganistán. La infinidad de recuerdos, anécdotas, situaciones vividas por las tripulaciones del Ala 31, los incorporamos más a nosotros mismos y a la gloriosa historia del EA sabiendo que han sido mucho tiempo el espejo y un poco la obra de todos. Es una manera limpia y hermosa de ratificar la inmortalidad de nuestro "Espíritu de Unidad": la de comprobar que no ha muerto porque sigue formando parte de nuestra vida.

Pero llegó un momento en que pasaron, para algunos de nosotros que hoy escarbamos en la memoria, nuestros tiempos de esplendor en el Ala 31. Un momento en que pasó nuestra hora irrepetible... ¿O quizá la podamos repetir ahora, años más tarde, con la infinidad de recuerdos que nos trae este dossier? Sin duda que ha llegado la hora de otros compañeros, estas jóvenes tripulaciones que se mueven marcialmente por la Plaza del General Kindelán. Hay que decirles a los que vienen que lo esperamos todo de ellos. Que les transmitimos lo que creemos mejor de lo que fuimos pero que sabemos que les será insuficiente… como fue también insuficiente para nosotros. Que lo transformen todo, empezando por si mismos, pero guardando conciencia, (por fidelidad a los compañeros que fueron antes, por lo que ellos lucharon y algunos murieron) de qué es y cómo es (de qué fue y cómo fue) lo que van a transformar. Lo primero que nuestra experiencia de muchos años debe transmitir a cada uno de nuestros jóvenes compañeros es que no somos "únicos", que nuestra condición de militares implica la comunión de valores con otros miembros de la Unidad, con otros compañeros, que confirman y posibilitan nuestra condición de militares. Lo segundo, no menos relevante, es que no somos los "iniciadores" de nuestro linaje, que aparecemos en una institución, como el Ala 31, donde ya está vigente la huella de otros que nos precedieron y que contribuyeron a una tradición de técnicas y valores de los que deberemos asumir su esencia.

Permitidme que le dedique ahora algunas palabras a nuestros compañeros que se fueron. Nuestra profesión nos atrae y nos sobrecoge a la vez. Consagra a quienes la ejercemos, y eleva a los mejores al rango de héroes. Solemos tener un nacimiento anónimo y acaso una muerte sangrienta y gloriosa. Como gloriosa fue la muerte de nuestros compañeros, capitán Sánchez Bravo, teniente

El equipo Site Survey junto con el Tcol. Didier Wagner

El control operativo del destacamento del Ala 31 estaba transferido al Coalition Forces Air Component Commander para apoyar a la operación "Libertad Duradera" mediante transporte aéreo dentro del teatro de operaciones. El Air Movement Coordination Centre coordinaba el transporte de personal y material entre 18 campos diferentes distribuidos en ocho países, lo que suponía, al principio de la operación, entre 25 y 30 misiones de vuelo diarias, disponiendo para tal fin de 35 aviones en todo el teatro.

Enseguida se empezó a operar sobre territorio afgano y el día 28 de febrero se volaron las dos primeras misiones: una a Mazar e Sharif y otra a Kandahar. A partir de ahí se volaron muchas misiones a otros campos como Kabul y Bagram en el propio Afganistán, y también a campos fuera de Afganistán como el ya mencionado Karshi Kanabad en el Uz-

García Treviño, teniente Mora Moret, brigada Treceño García, sargento 1º Martín Aguado, capitán Guardiola Davó, teniente Gil Fresnillo, brigada Pazos Vidal, brigada Moro Aller, brigada Rodríguez Alvarez, sargento 1º Sencianes López, sargento 1º Moreno García, sargento Cardona Gil, soldado Calvo Fuentes. Sus vidas, como las de todos nosotros, fueron un cúmulo de aventuras de gloria, y un cúmulo también de miserias, luchas, penas... pero unas penas que, por fin, encontraron su razón de ser. Razón de ser dada por una vocación y un impulso irresistible de servicio a España. El triunfo para nosotros, los aviadores, es sólo un breve estímulo; nuestra auténtica pasión es vencer y conquistar, sentirnos poderosos con nuestros Hércules, dueños del mundo, deslumbrantes con nuestros uniformes. Nuestra historia es una sucesión de brillo y de cenizas. Nuestro oficio es una mezcla de "ludus" y de "fatum", de diversión y de vida, que nos define un poco a todos.

Queridos compañeros del Ala 31: no desmayemos un solo instante en esta hermosa labor de honrar a los que nos precedieron; mañana, la lectura de estos artículos en la RAA nos harán recordar aquellas historias escondidas en estas páginas como una de las mejores épocas de nuestra vida y quizá este recuerdo prolongue nuestro vigor y retarde para nosotros la vejez.

Nuestro gesto de poner negro sobre blanco, nuestra huella en Afganistán me parece un gesto de afirmación magnífica. ¡Existimos y queremos probarlo! Lancemos un grito de ¡Viva el Ala 31! que sea reflejo de todos nuestros anhelos y se condense en nuestras almas como se condensa en el espacio la nebulosa que forma un sol de primera magnitud. Ojalá, ninguno de nosotros, vaya donde vaya en la vida, olvide jamás aquellos momentos que recordamos en estas páginas de la RAA. Ojalá que a lo largo del camino de nuestras vidas, las vidas de todos los miembros del Ala 31 y sus familias, no dejemos marchitar, sin verla, sin olerla, sin disfrutarla, la flor del compañerismo y la amistad.

bequistán, Islamabad y Jacobabad en Pakistán y otros en Emiratos, Omán y Kuwait.

El Destacamento "Géminis" también apoyaba al destacamento de Kabul donde estaba un significativo contingente del Ejército de Tierra y también de la EADA. Para ello se "sustraía" el o los aviones a la coalición, muchas veces sin formalizar la correspondiente RETOA; de hecho el avión seguía apareciendo en el ATO aunque se tratara de una misión "nacional". Así se apoyaron los relevos de contingente que se hacían a través de Bakú en Azerbaiyán, las evacuaciones médicas y el apoyo logístico desde territorio nacional para nuestra gente de Kabul.

Las principales dificultades a las que hubo que hacer frente fueron el estado de las pistas y la meteorología. Las pistas de aterrizaje en Afganistán habían sufrido un deterioro notable y no estaban en condiciones de soportar un tráfico continuo de aviones pesados. Eso supuso que al principio de la operación todos los campos estuviesen en obras. Bagram, por ejemplo, solo tenía disponible la mitad de la pista, la mitad de largo y la mitad de ancho, con grandes zanjas, agujeros y maquinaría en las otras mitades. Teniendo en cuenta la altitud de los campos, las temperaturas y que los aviones iban bastante cargados, era necesario volarlos con mucho tino porque no había margen para el error; era tarea para los "brahmanes" de la unidad. Se trataba, como siempre, de conseguir "cero accidentes" y de no romper el avión en ninguno de esos campos donde no había medios para repararlos. A cambio los vuelos de vuelta eran para los copilotos.

La falta de una agencia de control aéreo obligaba, en los primeros meses, a que todos los vuelos sobre Afganistán debieran realizarse según las reglas de vuelo visual VFR. Aunque siempre había un AWACS (Airborne Warning and Control System) sobrevolando la zona, éste no proporcionaba más que asesoramiento y recordaba a las aeronaves que mantuvieran condiciones de vuelo visual y siguieran el procedimiento de "see and avoid". El frecuente paso de frentes nubosos en la época invernal o las tormentas de arena en verano dificultaban cumplir con este requisito, sobre todo teniendo en cuenta la falta de precisión de la información meteorológica al principio de la operación por no disponer de observatorios fiables, lo que dificultaba el adecuado planeamiento de las misiones. Esto dio lugar a que en algunas ocasiones para poder cumplir la misión hubiera que pinchar nubes durante la aproximación visual a algún campo; no siempre había un "hueco" para entrar. En este aspecto ayudó muchísimo disponer, gracias a la modernización de la aviónica del Hércules, de un nuevo sistema de control de vuelo y de "displays" que presentaban la información relativa a la navegación ya integrada. No obstante, la aproximación a campos como Bagram, situado en una hoya rodeado de picos de doce mil pies, cuando estaba todo cubierto de nubes era bastante emocionante. El esfuerzo de los Hércules españoles por superar los condicionantes climáticos era muy apreciado y así se reflejaba en

la revista "Air Force Times" en su edición del 8 de abril de 2002.

¿Y que era de los talibanes?; al poco de llegar el destacamento a Manás y empezar los vuelos sobre Afganistán tuvo lugar la Operación "Anaconda". Los informes de inteligencia que recibían las tripulaciones antes de cada misión citaban ataques con lanzagranadas RPG, artillería antiaérea de varios calibres y algunos lanzamientos de misiles tierra-aire tipo MANPAD, "reportados" por personal aliado tanto de unidades terrestres como tripulantes aéreos. Las tripulaciones del destacamento nunca observaron ningún lanzamiento, ni tampoco la estela de las trazadoras (de día es difícil verlas), pero en cualquier caso el perfil del vuelo y las aproximaciones a cada campo se realizaron minimizando el tiempo de exposición del avión a la posible amenaza porque … Al-Qaeda y los talibanes sí que estaban presentes.

El avión no estaba acondicionado para volar con gafas de visión nocturna y, por supuesto, tampoco estaban entrenadas las tripulaciones para tal fin. Por esta razón, al contrario que americanos y británicos, los hércules españoles volaban sobre Afganistán de día, cuando en teoría la amenaza era mayor, pero parecía entonces que suponía un mayor riesgo volar de noche y sin el entrenamiento adecuado a campos donde no estaban iluminadas las pistas, para no favorecer la adquisición de blancos a los talibanes, que volar de día cuando se podía "apurar" más la maniobra de aproximación y aterrizaje … y así se ha hecho hasta ahora, con éxito y sin romper nada.

Cada campo tenía su técnica de aproximación. En Bagram y debido a que estaba en un valle no muy amplio rodeado de montañones, la maniobra no era nada sutil: vertical del campo a 10.000' AGL, cortar gases, todo el "trapo" abajo y descenso en círculos hasta la toma; la viceversa a la salida, sólo que llevaba mucho más tiempo. En Kandahar, en cambio, la orografía era más suave y permitía más alegrías: descenso de penetración, gases atrás, morro abajo, máxima velocidad recomendada hasta 50-100' AGL, entrando cada vez desde un sector diferente, nivelar, gases adelante pero cuidando el motor, y volar hasta la vertical del campo (con permiso de la TWR) romper, sacar todo abajo, no meter punta de plano en el suelo y tomar; cuando aumentó el tráfico e instalaron el radar se hizo todo más seguro y … menos alegre. En Kabul, por la orografía, sobre todo al oeste de la pista, por la situación de la ciudad con respecto al campo y por el tráfico, la aproximación era casi siempre la misma, no importa desde donde

El Ala 31 y el Destacamento Mizar

José Antonio Ezpeleta Plaza
Coronel del Ejército del Aire
Jefe del Ala 31

Brillando en la Osa Mayor, entre Benetnasch y Alioth, encontramos a la estrella Mizar. A su lado, de menor tamaño, brilla su compañera Alcor. Juntas forman un sistema binario, y han dado nombre a dos de los destacamentos que nuestro Ejército del Aire ha mantenido operando en Asia directamente relacionados con las diferentes Misiones Internacionales de Mantenimiento de Paz en Afganistán.

Desde el año 2009 el destacamento Mizar ha estado compuesto exclusivamente por personal del Ala 31 y del EADA, pero previamente también contó entre sus filas con personal del Grupo Móvil Control Aéreo (GRUMOCA), del Segundo Escuadrón de Apoyo al Despliegue (SEADA) y de otras unidades del Ejército del Aire y, aunque es el coronel jefe del Ala 31 el que escribe esto, Mizar es el Ejército del Aire.

Soy el último de los coroneles del Ala 31 que ha tenido el orgullo de participar en el destacamento Mizar realizando puntualmente su misión en el teatro de operaciones de Afganistán, y por ello quiero tener un recuerdo para los coroneles que han tenido este mismo orgullo, con los jefes de las unidades participantes, los sucesivos jefes del destacamento y con todo el personal que ha hecho posible, con su trabajo diario, el éxito del destacamento.

Nuestra presencia en Asia Central comenzó en febrero del año 2002, cuando Hércules del Ala 31, al mando del hoy teniente general Mestre, desplegaban al Escuadrón de Apoyo al Despliegue Aéreo en el aeropuerto de Kabul para apoyar la operación de reconstrucción de Afganistán (ISAF) y a la Unidad Médica de Aeroevacuación en un casi destruido aeropuerto de Bagram, en apoyo a la Operación Libertad Duradera.

La operación inicial en Afganistán fue realmente exigente, bases donde se alcanzaban temperaturas inferiores a los menos 20 grados centígrados, se dormía en catres, con tormentas de nieve o de arena, con montañas de más de 7.000 metros, sin ningún tipo de infraestructura de control de tráfico aéreo, con pistas de aterrizaje estrechas, cortas, y normalmente en obras, sin ayudas a la navegación y con el "ver y evitar" como principal regla de vuelo.

No obstante, la profesionalidad y dedicación de todo el personal queda acreditada con la reseña aparecida en la revista de noticias de la USAF, titulada "Poco lugar para el error en la base aérea de Bagram"; en ella se destaca la labor de las tripulaciones de los Hércules españoles, entonces de indicativo Toro, me permito traducir: "los Toros aterrizarán como sea. Traen cualquier tipo de carga, y permanecen con nosotros en su carga y descarga".

Vista aérea de Manás en octubre de 2009

En 2005, España asume el reto, dentro de ISAF, de hacerse responsable de una Base de Apoyo Avanzado, la FSB de HERAT, y de un Equipo de Reconstrucción Provincial, la PRT de Qala i Naw. Durante muchos años, el destacamento Mizar fue la puerta de entrada y salida para sucesivos contingentes de la Operación Reconstrucción de Afganistán. Primero desde Manás en Kirguizistán, pasando de forma permanente a Herat partir de octubre de 2009.

Desde Manás como desde Herat, desde el primer Mizar, al mando del hoy general de brigada Otero, hasta el último, al mando del comandante Oscar Ruiz, se han transportado al personal del Ejército del Aire junto a paracaidistas, regulares, legionarios y todo tipo de fuerzas del Ejército de Tierra durante los nueve años de su existencia y se ha apoyado a las fuerzas de la coalición con los vuelos intrateatro requeridos.

Podemos hablar de cifras: 9 años de estancia como Mizar, 12 años en total en aquellas tierras. Más de 6.000 salidas, más de 13.000 horas de vuelo, más de 113.000 pasajeros.

Pero tenemos otras cifras, aunque no tan precisas, muchos meses lejos de nuestros seres queridos, innumerables llamadas telefónicas intentando resolver los problemas a distancia, un sinfín de nuevos amigos y un montón de vivencias y experiencias. Estas últimas cifras difícilmente aparecerán en una cuenta de resultados empresarial pero para nosotros son tanto o más importantes.

Estas 13.000 horas de vuelo de T.10 en Afganistán son el resultado del esfuerzo conjunto y combinado de muchas personas, independientemente del país o del ejército al que pertenezcan. Muchas unidades del Ejército del Aire han ayudado directa o indirectamente. Toda la FSB de Herat y también la PSB de Qala i Naw han participado en su consecución. Todos ellos nos han apoyado de una u otra manera. Para todos ellos el más sincero agradecimiento del destacamento Mizar.

Y son también fruto del esfuerzo realizado en territorio nacional, donde los que quedaban debían asumir una mayor carga de trabajo, manteniendo la operatividad de las unidades para el cumplimiento de otras misiones y donde se aseguraba la continuidad del destacamento año tras año.

13.000 horas de vuelo que también pertenecen a nuestras familias. Son ellas las que sufren en terreno patrio, las que nos añoran y las que nos acogen en casa de nuevo con los brazos abiertos.

Estos doce años de operación en Afganistán no han estado exentos de momentos difíciles. Por supuesto los incontables días, semanas y meses fuera de casa, pero queda grabado en nuestros corazones el dolor ante la pérdida de compañeros tan lejos de casa, como en el accidente de helicóptero que se llevó a 17 compañeros del Ejército de Tierra y muy especialmente, el accidente del Yak 42, donde, entre los 62 fallecidos miembros de las Fuerzas Armadas, se encontraban 12 miembros del EADA y 9 del Ala 31. Ellos eran, son y serán siempre parte de nuestra familia, siempre los echaremos de menos.

Como jefe del Ala 31, quisiera asegurar que, con el apoyo incondicional del EADA, del SEADA, del GRUMOCA y de todo el Ejército del Aire, seguiremos dando lo mejor de nosotros mismos para seguir cumpliendo con el lema de la unidad: “Lo que sea, donde sea, cuando sea”.

se llegara: interceptar el valle que viene desde el este (Pakistán, paso del Khyber), senda lo más alta posible si lo permitía la visibilidad o, como alternativa, bajar volando en zigzag dentro del valle evitando obstáculos y otras aeronaves que reportaban, o no, su posición. Merece la pena recordar aquí el problema de la falta de una información meteorológica fiable y que en muchas ocasiones provocaba que en el momento de iniciar la maniobra de aproximación el comandante de aeronave se percatara de que las condiciones meteorológicas "no eran exactamente visuales"; para compensar estas contingencias ya se sabe "buen planeo…miento, buena toma".

Aquel año 2002 fue realmente exigente para el Ala 31 y no solo por el destacamento en Manás, sino porque además de los vuelos logísticos para sostener el propio destacamento, también había que sostener los destacamentos de Kabul. Durante el primer semestre también hubo que operar desde el destacamento de Aviano (sostenerlo, y luego replegarlo) y, en el verano, se apoyó el despliegue de los F-1 a Alaska participando con ellos en un ejercicio tipo Flag y, unas semanas más tarde, sucedió la crisis del Islote Perejil. Durante ese año se batió el record de horas de vuelo de la Unidad llegando a las 6.500 horas de vuelo, situación que no se ha vuelto a repetir. Esto fue posible gracias al entusiasmo y dedicación del personal del Ala 31 que entendieron la trascendencia del momento y la importancia de las misiones asignadas que, sin duda, se esforzaron por cumplir.

En el recuerdo permanecen también nuestros sesenta y dos compañeros caídos en Trabzon, nueve del Ala 31 y doce del EADA, que volvían a casa después de haber cumplido con su deber; ellos sí que lo dieron todo por España.

Aquel primer destacamento en Manás, el Destacamento "Géminis" duró hasta junio de 2003 y en agosto de ese mismo año el Ala 31 partió hacia otro destino, esta vez Kuwait, para participar en la operación "Iraki Freedom" hasta junio de 2004 (Destacamento "Altair"). Unos días después se volvió a Manás para integrarse como Destacamento "Mizar" en la Operación ISAF que posteriormente fue trasladado a Herat, donde operó hasta este mismo año.

Revisando las fotos de aquel año 2002 puedo ver las caras de jóvenes tenientes eufóricos porque iban a "volar un montón" y porque se sentían protagonistas de la historia. Ahora, pasados todos estos años, algunos ya son comandantes de escuadrón y hasta puede que cometan el pecado de contar batallitas, como yo, pero estoy seguro que muchas de las cosas que aprendieron entonces las han podido aplicar a lo largo de su vida profesional y que algunas de aquellas enseñanzas son aplicables hoy en día. En unos años recibiremos el A400M y serán estos "chicos" los que liderarán nuevos destacamentos en otros sitios. Me pregunto… ¿cómo sería volar un avión como el A400M sobre Afganistán? •

31º Relevo del destacamento Mizar: redespliegue de Manás a *Herat*

Miguel F. Oliver Valcárcel
Teniente Coronel del Ejército del Aire
Jefe del 31º relevo del destacamento Mizar

A primeros de septiembre de 2009 los 53 hombres y mujeres integrantes del 31º relevo del Destacamento Mizar iniciaron su trabajo en el Centro de Tránsito de la USAF en Manás (Manás TC, antigua Base Aérea Gancy)[1], Kirguizistán. Ninguno de ellos sospechaba entonces que un mes después serían los encargados de cerrar una época de seis años de presencia militar española en ese país.

La inesperada no renovación del acuerdo con Kirguizistán tuvo como consecuencia el rápido traslado de Mizar a la FSB[2] de Herat, el día 13 de octubre, y la búsqueda de una nueva base de tránsito desde la que poder realizar adecuadamente en tiempo y forma el relevo del XXIV Contingente ASPFOR[3] que se iniciaba el día 26 de octubre.

Todo ello tuvo como consecuencia la realización de un intenso y acuciante trabajo a distintos niveles: DIGENPOL, CMOPS, MACOM, EMA…y por supuesto en la FSB de Herat y en el Destacamento de Mizar.

Durante la relativamente larga época de presencia de Mizar y Géminis en Manás, las condiciones de seguridad en Biskek, el carácter y la idiosincrasia del soldado español, la hospitalidad de los anfitriones y la frecuencia con la que el personal de ciertas unidades del EA era designado integrante de Mizar, permitieron que se establecieran unas sólidas relaciones de amistad y de cooperación con personal y organizaciones kirguizas, llegando a establecerse hasta lazos familiares en algunos casos.

El autor de este artículo tuvo la suerte de ser testigo de la gran labor de todo el personal de Mizar, que pese a dejar atrás en algunas ocasiones algo más que simples cosas materiales, mos-

tró en todo momento una actitud frente a la adversidad y el trabajo que se puede calificar de ejemplar.

Sirvan estas líneas de homenaje y reconocimiento a esos hombres y mujeres que de improviso afrontaron el trabajo y la incertidumbre del traslado hacia una situación inicialmente más incómoda, con la misma naturalidad y buen grado con que realizan el deshielo de un T.10 de madrugada a -20º C, cambian una hélice a pleno sol a +45º, aterrizan en campos precarios al límite de las condiciones meteorológicas y del periodo máximo de actividad o realizan calladamente labores de apoyo en cualquier circunstancia para que las tareas mencionadas se realicen en las mejores condiciones posibles.

¿POR QUE MIZAR EN MANÁS?

En aquella época las condiciones de seguridad y de precariedad en cuanto a infraestructuras aeronáuticas desaconsejaban totalmente que aviones de tipo comercial aterrizaran en la mayoría de los aeropuertos afganos. Muchos de éstos, como el de Herat entonces, tenían únicamente capacidad de operación en condiciones visuales (VFR) o eran considerados campos no preparados, como Qala e Naw.

Por este motivo era imprescindible disponer de una base de tránsito o aeropuerto fuera de Afganistán que reuniera adecuadas condiciones para la operación de vuelos "comerciales" desde donde realizar vuelos en aviones tácticos hacia la zona de operaciones. Pero... ¿por qué Manás, que se encuentra de Herat a tres horas y media de vuelo en C-130 y no otro lugar más cercano a zona?

Para dar respuesta a esta pregunta hay que considerar que los vuelos desde y hacia España con personal se realizaban con aviones de la compañía Air Europa que transportaban unos 250 pasajeros por trayecto (en aquella época eran aviones Airbus 330 y Boeing 767). Este hecho podía suponer que ante cualquier retraso o eventualidad ya sea por causas meteorológicas (recordemos la operación en Herat en condiciones visuales y durante el periodo orto – ocaso) o de tipo técnico (averías de aviones) podía llegar a suponer la presencia inesperada en la base de tránsito de unos 500 militares españoles necesitados de trámites aduaneros, de alojamiento y de alimentación.

El conseguir satisfacer rápidamente y de una forma digna estas necesidades en un emplazamiento próximo a Afganistán era impensable en cualquier lugar distinto del Centro de Tránsito de Manás, que disponía de las infraestructuras, personal y organización adecuadas para ello.

El establecimiento en Manás de la base estadounidense está basado en unos acuerdos bilaterales que habían sido renovados recientemente (agosto de 2009). La presencia española en Manás hubiera carecido de sentido sin la existencia del Centro de Tránsito de la USAF.

LAS NEGOCIACIONES DIPLOMÁTICAS

En febrero de 2009 el presidente de Kirguizistán, Kurmanbek Bakíev, anunció la cancelación del acuerdo con Washington sobre la presencia norteamericana en Manás durante una visita oficial a Moscú, en el curso de la cual Rusia ofreció a Kirguizistán 2.000 millones de dólares en ayudas. En Marzo, las autoridades de Kirguizistán comunicaron la revocación de los acuerdos que para la utilización de Manás tenía suscritos con varios países, entre ellos Francia y España[4].

Desde ese momento la presencia española en Kirguizistán quedaba sin garantizar a partir del día 13 de octubre de 2009. No obstante siempre se confió en la renovación del acuerdo con EEUU. Era lógico pensar que sus aliados, como España y Francia, podrían ir a remolque de esa renovación.

No parecía que tuviera mucho sentido el iniciar las negociaciones bilaterales de España con Kirguizistán sin que fuera firme el acuerdo con los estadounidenses, cosa que no se produjo hasta el mes de agosto.

El 6 de agosto España solicitó formalmente la renegociación. Se inició por parte de DIGENPOL y el MAEC la redacción de un nuevo acuerdo y su negociación con la parte kirguiz. No había mucho tiempo de reacción hasta el 13 de octubre, teniendo en cuenta lo farragoso de los trámites de revi-

Las comunicaciones del Destacamento Mizar

Ignacio Vara Jiménez
Coronel del Ejército del Aire
Jefe del GRUMOCA

El Grupo Móvil de Control Aéreo (GRUMOCA) participó en el Destacamento Mizar desplegando y operando un módulo de Comunicaciones y Sistemas de Información (CIS) desde el 28 de agosto del 2004, fecha en el que los primeros integrantes de la Unidad llegaban a Kirguistán, hasta el 24 de octubre de 2009 en que se traslada el Destacamento a Afganistán. En este tiempo se realizaron 31 relevos de personal.

Las capacidades CIS desplegadas tenían por objeto garantizar la dirección y seguimiento de la operación por las autoridades militares nacionales, mediante el establecimiento de enlaces fiables de voz y datos entre el Destacamento y el Territorio Nacional.

El apoyo CIS a la operaciónón se proporcionó con una combinación de medios del Estado Mayor de la Defensa (EMAD) y del Ejército del Aire que juntos ofrecían al jefe de Fuerza las capacidades necesarias para cumplir la misión asignada.

La Unidad había acumulado una gran experiencia durante la operación del Centro de Comunicaciones (CECOM) del Destacamento Ícaro en la Base Aérea de Aviano (Italia), pero es en Mizar cuando se define y estandariza la composición en cuanto a plantilla de personal y equipo de lo que pasaría a denominarse módulo CIS desplegable.

La plantilla del modulo CIS, la integran seis componentes: jefe CIS, criptocustodio y operadores de CECOM, mecánicos de comunicaciones y energía, así como un técnico Informático. El equipo se distribuye entre dos contenedores estándar: uno que hace las funciones de CECOM, con los equipos asociados necesarios, y un segundo con el terminal de comunicaciones por satélite y los servidores de la red de datos de propósito general (WAN PG).

La experiencia en la participación en las distintas misiones internacionales, ha demostrado que esta configuración es la más adecuada y por ello también se ha desplegado en los Destacamentos actualmente activados en Senegal y Gabón.

Es a partir de Mizar cuando se procede a definir el proceso de planeamiento y preparación para el despliegue de las comunicaciones y los sistemas de información que apoyan las operaciones aéreas y en el que intervienen diversos actores de la Comunidad CIS.

Partiendo del Plan establecido de la Operación (OPLAN), el Mando Aéreo de Combate (MACOM), el Mando de Operaciones (MOPS), la Jefatura de Servicios Técnicos y CIS del Ejército del Aire (JSTCIS) y la Jefatura del Sistema de Mando y Control (JSMC) con su Grupo Móvil de Control Aéreo (GRUMOCA), coordinan todos los aspectos que quedarán recogidos en el anexo CIS de dicho OPLAN.

La JSTCIS, determina los sistemas y equipos que van a ser desplegados para cumplimentar lo definido en el OPLAN y ordena lo necesario al Grupo de Transmisiones (GRUTRA) y al Centro de Informática y Gestión del Sistema (CIGES).

Con carácter general, el GRUMOCA proporciona e instruye al personal que será designado para operar los puestos del módulo CIS. En el aspecto de la instrucción, también se ha avanzado mucho en los últimos años.

El personal que despliega en zona realiza previamente en el GRUMOCA un plan de instrucción específico para el puesto que va a ocupar que se complementa según cada área con las siguientes actividades de preparación:

sión de los textos en los que una pequeña propuesta de modificación por una de las partes requiere aprobación sucesiva de los asesores jurídicos de los dos estados.

Desde el verano de 2009 se incrementó el esfuerzo diplomático español en ese país, hecho que se reflejó en la acreditación como embajador del Excmo. Sr. Alberto Antón (con residencia en Kazajstán)[5] y en el nombramiento en el mes de septiembre del Sr. Taalaibek Bapanov, influyente empresario y mecenas cultural, como Cónsul Honorario de España en Kirguizistán.

Nada hacía presagiar el fracaso de las negociaciones, ni el aumento del esfuerzo diplomático español ni diversas noticias aparecidas en medios de comunicación solventes que indicaban justo lo contrario, llegando a ser tan explícitas como la que aparecía en el periódico "The Times of Central Asia"[6] del día 8 de octubre de 2009 afirmando que Kirguizistán había decidido, el lunes 5 de octubre, permitir la presencia de españoles y franceses en Manás, poniendo en boca de Erik Arsaliyev, cabeza del comité parlamentario de Asuntos Exteriores, la frase: "Se ha decidido aprobar el borrador de los acuerdos (con Francia y España)".

Sin embargo, las comunicaciones oficiales no dejaban claro el optimismo de las noticias, fijándose el día 9 de octubre, una reunión técnica en dependencias del Ministerio de Asuntos Exteriores de Kir-

– KLT (Key Leader Training): el jefe CIS participa en esta jornada de conferencias para los puestos claves del destacamento en el MOPS.

– EMAD: el módulo CIS al completo recibe instrucción en los sistemas propios del EMAD de mensajería, videoconferencia y comunicaciones cifradas.

– GRUTRA: el jefe CIS, el mecánico de comunicaciones y el informático, reciben instrucción en los medios propios del EA (terminal satélite militar, radios, etc.).

– CIGES: el técnico informático recibe instrucción sobre servidores WAN PG y configuraciones varias.

Gracias a esta instrucción, todo el personal llega a Zona de Operaciones con un perfecto conocimiento de la misión que deben realizar, de los equipos y sistemas que van a operar o mantener y de sus interlocutores para la conexión con cada sistema de la estructura CIS fija en España.

Otro aspecto importante que se comienza a vislumbrar ya desde Mizar es la necesidad de dividir el despliegue en varias fases, en las que se irán aumentando de forma progresiva las capacidades CIS disponibles. De manera que las distintas posibilidades de enlace se vayan alcanzando de forma escalonada con el mejor aprovechamiento de los medios de aerotransporte y al ritmo que marca el OPLAN para la consecución de la Capacidad Operativa Inicial y Final sucesivamente.

Para el GRUMOCA el Destacamento Mizar, supuso la consolidación de la experiencia obtenida en Aviano, la superación de condiciones de operación más exigentes y sentó las bases para la evolución hacia el concepto modular del área CIS con el que se opera actualmente.

En noviembre se cumplen 20 años desde que se abrió el destacamento del Ejército del Aire en Aviano; desde entonces el GRUMOCA ha desplegado y operado los módulos CIS de los destacamentos en Herat, Manás, Siauliai, Ndjamena, Yibuti, Decimomanu, Dakar y Libreville.

En este tiempo el Ejército del Aire ha ganado una gran experiencia expedicionaria que incluye el planeamiento, despliegue, gestión y operación de módulos CIS que aseguran la completa conectividad de los Destacamentos Aéreos. El GRUMOCA, Unidad del Sistema de Mando y Control del MACOM se siente orgulloso de la contribución realizada y comprometido para alcanzar la excelencia en el área CIS en apoyo de la Misión del Ejército del Aire.

El embajador pasando revista

guizistán en la que participaron, por parte Española el Embajador de España acreditado en ese país Alberto Antón, el general Javier Muñoz Castresana (de DIGENPOL), el subdirector general de Política de Seguridad del MAEC Manuel Acerete, los coroneles Narciso Cayetano (DIGENPOL) y Manuel Alejandre (MAEC), el agregado de Defensa en Moscú teniente coronel Coloma, el Oficial de enlace del EA en Kazajstán comandante Félix Manjón, el comandante Otero (de DIGENECO) y el fefe del Destacamento Mizar. Por parte kirguiza asistieron el director del Departamento de Relaciones Internacionales y Seguridad, el subdirector del Departamento Jurídico Internacional junto con su tercer secretario, el director del Servicio Consular, y varios expertos en temas OTAN y acuerdos de Defensa de su Ministerio de Asuntos Exteriores.

Las negociaciones ese día 9 inicialmente fueron cordiales pero tras la negativa rotunda de la parte kirguiz a prorrogar el acuerdo vigente en tanto se renegociara un nuevo acuerdo, los términos de la negociación se endurecieron llegando incluso a esgrimirse por parte española posibles repercusiones de esa negativa durante la presidencia de España de la UE en el primer trimestre de 2010. De nada sirvieron las apelaciones a la colaboración en la lucha antiterrorista global ni a las palabras que el Ministro de Asuntos Exteriores Kadyrbek Sarbayev mantuvo con su homólogo español durante una cumbre en Nueva York el 26 de septiembre.

Se desconoce el motivo real de la postura kirguiz en la negociación: orgullo nacional frente a las presiones extranjeras, insignificancia del beneficio económico frente al obtenido de EEUU, un intento de contentar a ciertos sectores sociales contrarios a la presencia extranjera[7] ...

Las negociaciones diplomáticas continuaron, con vistas a la realización desde Manás del siguiente relevo de contingente (muy próximo en fechas) aunque los aviones y la fuerza estuvieran basados en Herat. Tampoco tuvieron resultado positivo.

EL TRASLADO "TEMPORAL" A LA FSB DE HERAT

Los primeros días de octubre fueron de muy intenso trabajo: preparación de documentación para las negociaciones, organización de las visitas de embajador, cónsul, entrevistas con personal francés y norteamericano, recepción y traslado de la Ministra de Defensa el día 8 de octubre a Herat[8], preparación de la celebración del Día de la Hispanidad[9]… Entre tanto, el personal no tripulante de Mizar, dirigido por el jefe de Mantenimiento capitán Gregorio Rubí realizó un excelente trabajo de estimación (que resultó ser sorprendentemente exacta) de la carga a transportar y de planeamiento de su preparación, para el hipotético caso de tener que abandonar Manás.

El día 10 de octubre, JEMAD ordenó el redespliegue de Mizar a Herat. Los días 11 y 12 y octubre se realizaron dos vuelos de T.10 para el transporte del material mínimo imprescindible para la operación y el mantenimiento del avión en la FSB, incluyendo material sensible de autoprotección, un motor, una hélice… aunque las esperanzas de continuar en Manás no se habían agotado, ni en Manás ni en España: el día 13 de octubre (martes), tras haberse realizado el acto de homenaje a los caídos y arriado de bandera, justo cuando se procedía a embarcar hacia Herat, se recibió una llamada telefónica de personal de MOPS ordenando el retraso en el embarque por

haberse realizado a muy alto nivel (entre presidentes de Gobierno) un oferta económica a Kirguizistán de ayuda a la cooperación.

Unos minutos más tarde se ordenó el embarque definitivo del grueso del personal de Manás hacia Herat en lo que sería un traslado "temporal, de duración estimada seis meses", según se leía en algunos mensajes oficiales. El T-10-08 despegó de Manás a las 14:15 horas locales con 39 integrantes del Destacamento: tripulaciones, personal de mantenimiento, un secretario, un encargado del equipo personal de vuelo y el personal de los dos equipos de seguridad (Ala 31, SEADA y EADA).

Permanecieron en Manás 14 personas: el personal CIS (GRUMOCA), dos personas del equipo de SATA (EADA), el oficial de intendencia (DAE), su auxiliar (Base de Zaragoza), suboficial de automóviles (Base de Zaragoza), suboficial de inteligencia y auxiliar de secretaría (ambos del Ala 31), el oficial enfermero (Base de Albacete) y su auxiliar (UMAER), bajo el mando del Cap. Diego Casado (GRUMOCA).

Estos "últimos de Filipinas", únicamente comunicados con sus mandos vía teléfono móvil civil, se encargaron de preparar y custodiar el material español hasta su traslado vía aérea en Ilyushin 76 y T.10, de gestionar permisos y tasas aeroportuarias para los vuelos finales del traslado y de realizar los cierres de cuentas pertinentes (telefonía, alquiler de vehículos, gastos de funcionamiento…). Tras no pocas peripecias e incertidumbres en cuanto a su estatus en Kirguizistán, finalmente volaron a territorio nacional vía comercial el día 23 de octubre (unos con escala en Moscú y otros con escala en Estambul, no había plazas para todos en un mismo vuelo), tras la salida del último vuelo de transporte de carga hacia Herat. Quizá algún día expliquen cómo consiguieron trasladar a España íntegro y sin novedad todo el dinero en metálico (oficial) que quedó en Manás…

Kirguizistán denegó por dos veces la autorización de aterrizaje en Manás de los Il76. Ante esta negativa y tras resultar infructuosa la solicitud de apoyo al MCCE[10] para realizar el traslado del material con aviones coordinados por esa organización multinacional, CMOPS ordenó la realización de vuelos con el T.10 de Mizar. Finalmente Kirguizistán autorizó el aterrizaje de dos aviones Il76 los días 21 y 22 de octubre. Se realizaron además dos vuelos de T.10 Herat – Manás – Herat los días 19 y 21 de ese mes para realizar transporte de material.

No volvería a aterrizar un Hércules español en Manás hasta mayo de 2010.

EL RECIBIMIENTO EN LA FSB

En aquella época la FSB estaba saturada de personal, debido principalmente al refuerzo del contingente español para apoyar el proceso de elecciones que estaba en curso (presencia del llamado Batallón Electoral). El funcionamiento de las instalaciones y servicios (comedor, lavandería…) estaba casi al límite de su capacidad… pero cualquier situación es susceptible de empeorar… y apareció Mizar.

Homenaje a los caídos en Manas

Se recibió a Mizar lo mejor que se pudo. No se puede expresar más que agradecimiento a todo el personal que contribuyó con su esfuerzo y con su cesión de "posesiones" a facilitar en lo posible la estancia de los recién llegados, que tuvieron que ir poco a poco recopilando mobiliario, material CIS, dependencias, vehículos… en detrimento de quien los estaba utilizando hasta ese momento.

El ser humano lleva mal los cambios hacia una mayor incomodidad. El personal de Mizar pasó de disponer de alojamiento individual en Manás a compartir contenedores "corimec" en grupos de a cuatro (el que haya pasado por Herat sabe lo que es eso). Lo asumió ejemplarmente, sin que al jefe de Mizar le constaran muestras de desagrado. Se percibía que se hacía todo lo posible para facilitar las condiciones de vida en el nuevo emplazamiento, empezando por el Jefe de la Base, el Coronel Roca Teijel, recién incorporado, y por su segundo, el ya veterano en la FSB Tcol. Vázquez Huarte-Mendicoa, quien personalmente cedía su mesa, silla, teléfono, ordenador…

El día 15 de octubre CMOPS estableció la dependencia de Mizar, hasta entonces destacamento independiente, del Jefe de la FSB de Herat. Bajo esa dependencia continuó hasta su desactivación.

EL RELEVO ASPFOR XXIV. ¿POR DONDE?

Tras la salida de Manás y la negativa rotunda de Kirguizistán a autorizar el uso siquiera temporal de

Manás, urgía el establecer una base de tránsito desde la que realizar el siguiente relevo de contingente que comenzaba el día 26 de octubre.

Inicialmente los esfuerzos diplomático–militares se centraron en el posible empleo de la base de Mascate (o Muscat) en Omán. El día 17 de octubre Mizar emitió un informe sobre las posibilidades de realizar los relevos desde ese aeropuerto contando con dos T.10. Según ese informe, la operación era factible reduciendo el número máximo de pasajeros de cada vuelo estratégico a 170. Por parte del mando, se estableció como fecha tope para la decisión del uso de Mascate el día 20 de octubre (a seis días del relevo). La no existencia de acuerdo tipo SOFA[11] con ese país y el tiempo necesario para su confección, supuso la imposibilidad de uso de bases de Omán como centros de tránsito a medio plazo.

Conforme pasaban los días, crecía el nerviosismo del personal pendiente de ser relevado. Eran conscientes de las circunstancias y temían que su relevo se pudiera demorar. Era relativamente frecuente que miembros de Mizar se vieran "asaltados" por ese personal saliente, que suponía que "los de Mizar", los encargados de sacarlos de allí, ya sabían algo del "cómo y cuándo" de su marcha de Afganistán. No era cierta esa suposición.

Entre el MOPS (Sección de Logística, al mando del entonces Cor. Delgado Zarategui) y Mizar, se coordinó con urgencia una visita de reconocimiento "site survey" al Destacamento Heracles del Ejército del Aire Francés, entonces al mando del Tcol. Didier Wagner, ubicado en Dusambé, capital de Tayikistán. Ese país contaba con un SOFA genérico con la OTAN que podría ser válido si se leía con buenos ojos.

La visita se efectuó el día 21 de octubre (a cinco días del relevo). Formaron parte del equipo seis integrantes de Mizar y un oficial del Cuerpo de Intendencia de la FSB. Además de por personal francés del Destacamento Heracles, fueron atendidos por el Agregado de Defensa Francés allí (Cor. Samaran) y personal Belga que en esos momentos estaban utilizando la base francesa como aeropuerto de tránsito con aviones Hércules.

Al regreso a Herat, esa noche, se informó de las impresiones y el resultado de esa visita, en la que se detectó una gran predisposición francesa al empleo de su base por parte española. El informe de Mizar por escrito detallando pormenores aeronáuticos, logísticos y financieros fue finalizado el día 22 de octubre. En él se informaba de ser factible la realización del relevo siempre y cuando se realizara con un número de pasajeros por avión comercial limitado a 170 (lo que se tradujo en la utilización de aviones B-737 por parte de la compañía civil) y no coincidieran en fechas los vuelos españoles con otros ya programados por franceses o belgas, debido a la limitada capacidad de alojamiento (250 plazas). Igualmente se especificaba la conveniencia de enviar a Dusambé en el periodo de relevos a una "comisión aposentadora" de seis personas que apoyara a los franceses con los tránsitos españoles.

El día 23 de octubre CMOPS lanzó la Directiva del XXIV Relevo ASPFOR, a través de Dusambé como base de tránsito. Fecha de inicio: tres días más tarde.

LA OPERACIÓN EN DUSAMBE

El 26 de octubre partió el primer Boeing 737 desde España hacia Dusambé, con llegada prevista el día 27 a las 06:00Z (11:00 hora local).

Una vez más, se comprobó la certeza de la Ley de Murphy. Ese B-737 llegó con casi cuatro horas de retraso, lo que sumado a un pequeño retraso en el control de inmigración impidió que se pudiera realizar ese mismo día el vuelo previsto a Herat antes del ocaso en la FSB. Además las condiciones meteorológicas en Qala e Naw impedían la operación aérea (cielo completamente cubierto por debajo de las cotas que rodean la pista de aterrizaje). Todo ello provocó que los 169 españoles que viajaron en ese primer vuelo hacia Dusambé tuvieran que alimentarse y pernoctar en las dependencias del Destacamento Heracles, sin apenas preaviso a los franceses. No satisfecho con eso, Murphy hizo que el

avión procedente de España llegara cuando ya había programados un vuelo belga y otro francés… Esa noche durmieron en las tiendas de campaña de Heracles: 120 franceses, 30 belgas y 169 españoles, rebasándose ampliamente la capacidad máxima comunicada en el "site survey".

Aún con todas estas circunstancias adversas, las condiciones de la pernocta y alimentación del personal transeúnte español fueron aceptables, gracias al gran trabajo realizado por parte francesa que habilitó más camastros y tiendas de campaña y realizó un notable esfuerzo en la cocina.

El día 28 los T.10 de Mizar posicionaron al personal entrante en Herat Y Qala e Naw. Pese a las dificultades de esta primera rotación, o quizá gracias a eso, ese día quedó claro que el XXIV Relevo ASPFOR se realizaría sin novedad y en plazo.

CONCLUSIONES

El 31º Relevo del Destacamento Mizar estuvo formado por 53 personas que trabajaron mucho, bien y no siempre en las mejores condiciones. Pusieron buena cara al mal tiempo. Cuidaron los unos de los otros. Repartieron ánimo entre los compañeros aún en los casos en los que éste animo era difícil de justificar. Se recibió apoyo incondicional de muchas personas…

Más allá de las cifras, los datos y las anécdotas, queda la sensación de haber sido testigo de un comportamiento ejemplar de personas a las que son plenamente aplicables estos versos de Calderón de la Barca:

"…aquí el más valiente es
el que menos lo parece.
Y así de modestia llenos
a los más viejos verás,
tratando de ser lo más,
y de parecer lo menos…"

Es injusto dar nombres… pero no puedo dejar de mencionar a algunos de "los más viejos" del destacamento que apoyaron con lealtad a sus jefes que y que con su ejemplo aportaron templanza y saber estar militar a los más jóvenes: capitán Gregorio Rubí (no tan viejo) sin duda el principal artífice del éxito de "la mudanza", los que se quedaron solos en Manás (capitán Diego Casado, capitán Antonio G. Molina, teniente Sergio Ruiz…), los subtenientes Ángel E. Rodríguez (SEADA), José M. V. Coll, … y como no, el subteniente Pedro López Molina fallecido el 26 de mayo de 2011 en la FSB de Herat formando parte de Mizar una vez más. A su memoria va dedicado este artículo. •

NOTAS

[1]La Base Aérea pasó a denominarse Centro de Tránsito como consecuencia de la renegociación del acuerdo bilateral Kirguizistán–EEUU. Tras intensas negociaciones entre febrero y agosto de 2009 se aprobó continuar con la presencia norteamericana en Manás pero en el nuevo acuerdo no se admitió el término "Base Aérea".

[2]Base de Apoyo Avanzada ("Forward Support Base").

[3]Fuerza Española en Afganistán ("Afghanistan Spanish Force").

[4]Nota de prensa de Reuters /Europa Press de 05/oct/2009 /12:45 titulada "El parlamento Kirguiz aprueba la renovación del permiso de uso de la Base de Manás a Francia y España" y nota de prensa de EFE de fecha 5 de octubre titulada "Bishkek desea que España y Francia paguen uso del centro de tránsito a Afganistán".

[5]El embajador visitó oficialmente el Dto. Mizar por primera vez el día 8 de septiembre de 2009. Fue acompañado por el recién nombrado cónsul honorario.

[6]Ejemplar del día 8 de octubre, página 2. Titular: "France, Spain to return to Kyrgyzstan air base".
http://www.reuters.com/article/2009/10/05/us-kyrgyzstan-base-idUSTRE5940ZJ20091005

[7]Sobre todo a raíz de un incidente en un control de acceso de la base en el que resultó muerto un trabajador kirguiz a manos de un militar estadounidense al que se le aplicó inmunidad diplomática.

[8]Con motivo de las honras fúnebres del Cabo ET Cristo Ancor, fallecido en acto de servicio el día 7 de octubre al pisar el BMR en el que viajaba una mina.

[9]Esta celebración era en Manás de gran importancia. Asistían bastantes invitados norteamericanos, franceses y kirguizos, civiles, militares, de aduanas, aeropuerto…

[10]Centro Coordinador de Movimientos de Europa (Movement Coordination Centre Europe), con sede en Eindhoven (Holanda), organización multinacional que coordina el uso cooperativo de los medios de transporte (siempre escasos) de distintas naciones para que éstas obtengan un beneficio mutuo.

[11]Acuerdo de Estatus de la Fuerza "Status of Force Agreement".

El Escuadrón de Apoyo al Despliegue Aéreo en el Destacamento *Mízar*

Ignacio de Santos Lleó
Teniente Coronel del Ejército del Aire
Jefe EADA 2011-2014

La participación del Escuadrón de Apoyo al Despliegue Aéreo (EADA) en el destacamento MIZAR, si bien no representa su misión internacional más extensa en el tiempo ni la más demandante en cuanto a los recursos necesarios, sí puede considerarse paradigmática, en tanto en cuanto ha significado el concurso de algunas de las capacidades que hacen única a esta unidad y es un ejemplo más de cómo el EADA cubre perfectamente las expectativas para las que fue creada en el Ejército del Aire hace ya treinta años[1], contribuyendo a que las unidades de fuerzas aéreas del EA puedan operar fuera de sus bases.

El destacamento MIZAR se activa en agosto de 2004, como parte de la aportación del EA a la Operación Reconstrucción de Afganistán, en el marco de la ISAF (Fuerza Internacional de Asistencia para la Seguridad de Afganistán), aunque el EADA, junto con el Ala 31 y personal de otras unidades del EA, participa en el mismo escenario ya desde febrero de 2002, como parte del destacamento GEMINIS, aportación del EA a la Operación Libertad Duradera.

De este modo, el EADA ha venido apoyando las operaciones del Ala 31 en Afganistán de forma con-

tinuada y como parte integrante del destacamento MIZAR desde su activación, reforzando la simbiosis entre estas dos unidades del EA, particularmente las tripulaciones de los "DUMBO"[2] y los "Paracaidistas de Zaragoza"[3], acostumbrados a trabajar juntos, tanto en Territorio Nacional como en multitud de misiones internacionales.

La participación del EADA en MIZAR sufre lógicamente las vicisitudes del Ala 31, operando primero desde la Base Aérea de Manás (República de Kirguistán) desde el inicio del destacamento y, a partir de septiembre de 2009, hasta su conclusión el 23 de junio de 2014, desde la FSB de Herat[4] (República Islámica de Afganistán).

Durante todo este tiempo, el EADA, además de cumplir con sus cometidos específicos, ha hecho posible el funcionamiento del destacamento, aportando todo lo posible y demostrando, como en tantas ocasiones, la gran versatilidad del personal de esta unidad.

Téngase en cuenta que el despliegue inicial en la Base Aérea de Manás tuvo lugar escasamente dos meses después de su apertura por la USAF, lo que puede dar una idea del esfuerzo del personal que formó nuestros primeros destacamentos, careciendo inicialmente de medios y recursos que hoy consideramos básicos.

COMETIDOS DEL EADA EN MIZAR

En la primera etapa de despliegue en la Base Aérea de Manás, los cometidos asignados al EADA se pueden encuadrar en las siguientes áreas:

– Protección de la Fuerza.
– Apoyo al Transporte Aéreo.
– Apoyo General.

En cuanto a Protección de la Fuerza, además del asesoramiento al Jefe de MIZAR en esta materia, fueron los siguientes:

– Escolta de aeronaves, siendo ésta la misión

ESCOLTA DE AERONAVES –AIR MOBILITY PROTECTION TEAM- AMPT

Las aeronaves militares de transporte, gracias a sus características de vuelo y a los sistemas de autoprotección de que están dotadas, tienen una gran capacidad para hacer frente a las amenazas presentes. Sin embargo, su vulnerabilidad es extrema cuando se encuentran en tierra, momento en el que su maniobrabilidad y sistemas de autoprotección carecen de eficacia.

Las operaciones de transporte aéreo militar pueden requerir, como ha ocurrido en el Teatro de Operaciones de Afganistán con el destacamento MIZAR y en numerosas misiones llevadas a cabo por el EA, operar en bases o aeródromos donde las condiciones de seguridad no están garantizadas, son limitadas o inexistentes.

Además, según el tipo de misión, puede ser necesario sobrevolar grandes extensiones de terreno incontrolado y realizar escalas en aeródromos cuyas condiciones de seguridad son insuficientes o desconocidas.

La protección de la propia aeronave, la tripulación, así como el pasaje y la carga, se puede considerar crítica para el éxito de la misión, ello hace necesario integrar en las tripulaciones equipos de protección de la fuerza especializados, con el material y el adiestramiento necesario para garantizar en todo momento la seguridad en las operaciones.

El EADA, con equipos operativos de seguridad perfectamente adiestrados, es un referente en esta materia, gozando de amplia experiencia en este tipo de cometidos que se vienen realizando como tal desde los inicios de la andadura de esta unidad.

Así, el EADA ha desarrollado TTP propios para el cumplimento de este tipo de misiones, habiendo proporcionado escolta a lo largo del tiempo en numerosas misiones llevadas a cabo por el Ala 31 y el Ala 35, pudiendo destacar algunas, además de MIZAR, como la ya lejana evacuación de civiles en la República del Zaire en el año 1996, en la República Democrática del Congo en 2007, en la República Libanesa en 2008, la recuperación de un C-212 en la República Islámica de Mauritania en 2012, las recientemente llevadas a cabo en Libia este mismo año o las misiones actualmente en curso en los destacamentos MAMBA, de apoyo a la República Centroafricana y MARFIL, de apoyo a la República de Mali.

principal, realizada por los equipos operativos de seguridad del EADA, los cuales, plenamente integrados en las tripulaciones del Ala 31, han tenido a su cargo la protección de las aeronaves, incluyendo tripulación, pasaje y carga, para garantizar que la misión se desarrolle en un entorno seguro, especialmente en aquellas fases en las que la vulnerabilidad es mayor, tanto en los vuelos de Transporte Aerotáctico como Aeroevacuaciones Médicas, ya fuera en misiones nacionales o vuelos ITAS[5].

– Escoltas de Seguridad personal, principalmente al propio Jefe de MIZAR y al personal del cuerpo de Intendencia en sus desplazamientos fuera de la Base.

– Tramitación de visados ante las autoridades kirguizas.

– Normas de seguridad para el personal del destacamento y transeúnte.

– Enlace y colaboración con la jefatura de seguridad de la 376th Air Expeditionary Wing de la USAF en los asuntos de seguridad que afectaran al destacamento español, tanto personal perteneciente a MIZAR como transeúnte.

En cuanto al Apoyo al Transporte Aéreo, a pesar de que en MIZAR no se desplegó una SATA[6] como tal, el EADA tuvo la responsabilidad de la recepción, carga y descarga de las aeronaves de transporte aéreo táctico y de los vuelos estratégicos, coordinando los medios necesarios con el centro de operaciones de la 376th Air Expeditionary Wing, así como la gestión de pasajeros y carga, elaborando

los correspondientes manifiestos, confeccionando los pallets de carga y llevando a cabo el control del embarque del personal.

Por último, en el área de Apoyo General al Destacamento, entran multitud de actividades y responsabilidades que, sin ser propiamente del EADA, siendo necesarias y no asignadas expresamente a otros componentes del destacamento, han recaído sobre esta unidad, tales como gestión de material, alojamientos, custodia del armamento y normas de vida y funcionamiento, entre otras funciones.

En la segunda etapa, ya con los Hércules desplegados en la FSB de Herat, lógicamente la composición del destacamento MIZAR varía, puesto que en la FSB existen ya gran parte de los órganos necesarios para prestar los apoyos que precisa MIZAR[7], conservando el EADA únicamente la Protección de las Aeronaves que, como se ha mencionado, ha sido en todo momento el cometido principal del EADA en MIZAR.

COMPOSICIÓN DEL CONTINGENTE DEL EADA EN MIZAR

La composición del contingente del EADA en el destacamento MIZAR, a lo largo del tiempo, ha variado en función de las necesidades, adaptándose a las circunstancias siempre cambiantes, oscilando entre un máximo de doce militares y un mínimo de

seis, números que ponen de manifiesto que efectivamente se ha respetado el principio de economía de medios, solo posible con una excelente preparación del personal.

Como en otros destacamentos, el EADA ha manteniendo en MIZAR la premisa de desplegar a Zona de Operaciones los recursos mínimos necesarios para el cumplimiento de la misión, lo que siempre supone una elevada carga de trabajo para el personal desplegado, esfuerzo que los paracaidistas del EADA, acostumbrados a asumir riesgos y penalidades, afrontan con absoluta eficacia, lo que ha podido comprobar todo aquel que ha tenido la oportunidad de trabajar en el destacamento MIZAR, al igual que en cada oportunidad en que ha estado involucrado el EADA.

EPÍLOGO

La participación del EADA en MIZAR, ha supuesto un salto cualitativo en las misiones de escolta de aeronaves, terreno en el cual esta unidad ha adquirido gran experiencia, convirtiéndose en referente para Fuerzas Aéreas de nuestro entorno, todo ello fruto de más de doce años de forma continua desarrollando esta misión en el difícil escenario de Afganistán.

En cuanto al resto de cometidos, el EADA simplemente ha actuado como es su costumbre, haciendo el máximo, casi siempre más de lo que el Mando exige y espera, aportando sus capacidades y haciendo posible la proyección de una Agrupación Aérea Expedicionaria para operar con total garantía allá donde sea preciso. •

COMETIDOS DE LOS AIR MOBILITY PROTECTION TEAMS

En términos generales, los AMPT son equipos desplegables, organizados, adiestrados y equipados para proporcionar protección a las aeronaves, su tripulación, pasaje y carga, cuando operen desde bases aéreas o aeródromos en los que las condiciones de seguridad son limitadas o insuficientes, del mismo modo deben proporcionar protección en escalas intermedias y en las fases de vuelo.

En particular los AMPT están preparados para ejercer su función en aterrizajes de emergencia y forzosos. Estos cometidos genéricos se pueden desglosar en los siguientes

- Proteger la propia aeronave, su tripulación, pasaje y carga cuando se encuentra en el suelo.
- Con antelación a cada misión, recopilar los datos de inteligencia disponibles y realizar un estudio de estimación de riesgos.
- Asesorar al Comandante de la Aeronave en cuanto a las amenazas que pueden afectar a la misión, principalmente relacionadas con actividades de terrorismo, espionaje, sabotaje, subversión y crimen organizado, proponiendo medidas a adoptar para reducir los riesgos.
- En las fases de vuelo, asegurar que ninguno de los pasajeros interfiere o lleve a cabo actividades ilícitas que puedan afectar a la tripulación de vuelo y pongan en situación de riesgo la aeronave y su contenido.
- En los casos de transporte VIP, coordinar las medidas de seguridad necesarias con el equipo de escolta de la autoridad.
- Realizar a bordo de la aeronave la vigilancia y escolta de detenidos, prisioneros de guerra y otro personal que pueda ser considerado peligroso a criterio del comandante de la aeronave.
- Apoyar, en caso necesario, la revisión de pasajeros y carga para verificar que no se introducen abordo objetos no autorizados.
- Proporcionar protección a la tripulación en sus movimientos fuera de la aeronave, en el interior de la base e incluso fuera de ella si fuera necesario
- Contribuir a la detección visual de amenazas superficie/aire (MANPADS y armas ligeras).
- Apoyar la implementación de procedimientos CSAR para la tripulación y Personnel Recovery para el pasaje, en los casos de aterrizaje de emergencia o forzoso.

NOTAS

[1]La Escuadrilla de Apoyo al Transporte Aéreo Militar (EATAM), unidad a partir de la cual nace la EADA, con entidad de Escuadrilla, fue creada en enero de 1984. Sus cometidos originales siguen constituyendo una parte fundamental de la unidad. El EADA, actualmente con entidad de Escuadrón, es hoy la única unidad del EA específica de protección de la fuerza con plena capacidad paracaidista, sus equipos operativos se pueden infiltrar mediante lanzamiento en donde sea preciso, contando también con una sección de controladores de combate, CCT (Combat Control Team), adiestrados al más alto nivel, además de reunir otras capacidades únicas en el EA, como puede ser su sistema SHORAD (Short Range Air Defence) de defensa aérea basada en superficie o sus medios de defensa NBQR.

[2]DUMBO: Indicativo en el EA del T10, C130 Hércules.

[3]El EADA, desde sus inicios como EATAM, ha desarrollado misiones como unidad paracaidista, lo que además de otorgar una enorme capacidad al EA, siempre ha imprimido un carácter especial a esta unidad. Destacando muy especialmente que su concurso es imprescindible para que las tripulaciones de las unidades de Transporte Aéreo del EA puedan mantener su calificación en Transporte Aéreo Táctico.

[4]El EA está a cargo de la Forward Support Base de Herat o FSB de Herat desde mayo de 2005.

[5]ITAS: Intra-Theatre Air Support System. Sistema de apoyo aéreo intra-teatro de ISAF, dedicado principalmente a proporcionar transporte aéreo en beneficio de las fuerzas de la coalición y eventualmente de las Fuerzas Armadas afganas.

[6]SATA: Sección de Apoyo al Transporte Aéreo. Determinadas unidades del EA disponen de una SATA para garantizar tanto la operatividad como la seguridad en las operaciones de Transporte Aéreo. Para operar fuera de nuestras bases, ya sea en territorio nacional o en operaciones fuera de él, el EADA tiene la capacidad para desplegar dos (2) SATA Móviles, esto incluye tanto el personal especializado como los equipos ACHE (Aircraft Handling Equipment) necesarios, siendo además las del EADA las únicas SATA del EA con capacidad para preparar cargas lanzables en paracaídas.

[7]Cabe mencionar que el EADA continua apoyando a MIZAR en las funciones de SATA en la FSB, pero ya no como parte integrante de MIZAR, sino como componente principal del CATO *(Combined Air Terminal Operations)*, uno de los elementos fundamentales de la FSB de Herat.

Destacamento Mizar: *la misión*

Francisco Villacampa del Tiempo
Comandante del Ejército del Aire
Jefe del 311 Escuadrón

La misión del destacamento Mizar estaba perfectamente definida: apoyar al Jefe de Fuerza de la FSB de Herat en todo lo relativo a necesidades de transporte aéreo y contribuir al esfuerzo de ISAF-realizando vuelos para ITAS (Intra-Theatre Airlift System). Entre las implicaciones que esto tiene destacaron especialmente las misiones de transporte del personal integrante de los diferentes contingentes durante los relevos de los mismos. Es decir, el personal español llegaba al aeropuerto que se consideraba más apropiado y desde ahí sería Mizar el que los transportaría a su destino final, bien fuera Herat o Qala-e-Now. Una vez que estos relevos se completaban, el T-10 pasaba a cubrir cualquier otra necesidad nacional de transporte de personal o carga dentro del teatro de operaciones.

Si bien el T-10 no es un avión pensado para el transporte estratégico, siempre se aprovechaban los vuelos periódicos de cambio de avión entre territorio nacional y zona de operaciones, transportando prioritariamente en ellos material específico requerido por el Mando de Operaciones que por normativas internacionales no puede ser transportado en las estafetas civiles.

El sistema ITAS es la solución adoptada por la coalición internacional para resolver sus necesidades de transporte aéreo dentro del teatro, para lo cual se establecen unos vuelos de enlace entre las diferentes bases con unos horarios en ocasiones regulares y en otras adaptándose las necesidades surgidas. En resumidas cuentas, los diferentes países integrantes se coordinan para aprovechar todo lo posible los vuelos, logrando por tanto reducir las horas totales. El destacamento Mizar tenía su correspondiente aportación mensual según los acuerdos establecidos, y a efectos prácticos superaba una media de 30 horas de vuelo mensuales realizadas en unas 8 misiones diferentes. Las misiones ITAS, inicialmente consideradas secundarias frente a las de carácter nacional, fueron ganando en importancia hasta ser casi la única misión que realizaba Mizar en los últimos meses de presencia en Herat, con casi 50 horas de vuelo dedicadas en exclusiva a estas misiones.

Los vuelos ITAS, casi una "rutina" para la mayor parte del personal integrante de la coalición internacional, requerían un esfuerzo de coordinación y planeamiento importante. Al hecho de que los diferentes países usen diferentes modelos o versiones de avión (si bien el Hércules es el más habitual), se suman las diferentes limitaciones establecidas por cada uno de los operadores. Estas limitaciones se establecen previamente mediante acuerdo y responden a las capacidades que cada país operador puede ofrecer, en base a las capacidades de su avión, al entrenamiento de las tripulaciones (aeródromos más o menos exigentes), restricciones meteorológicas, disponibilidad de aviones y tripulaciones, equipos del avión frente a la amenaza existente en cada zona, y por supuesto, las limitaciones de horarios o capacidades de cada aeropuerto. Uno de los aspectos más restrictivos para MIZAR fue siempre la imposibilidad de usar las conocidas gafas de visión nocturna, por ser incompatibles con la cabina del T-10 español, que combinado con las limitaciones al vuelo instrumental del aeropuerto de Herat y la complicada meteorología obligó al correspondiente Jefe de MIZAR a dar más de una explicación ("¿por qué el Hércules italiano puede y vosotros no?"). Este fue uno de los puntos más controvertidos para las tripulaciones de MIZAR y muchas veces, una limita-

ción para poder cumplir con la misión como a todos nos hubiera gustado.

Las misiones de aeroevacuación médica (MEDEVAC/CASEVAC), que se realizaron frecuentemente, respondieron unas veces a planeamiento ITAS y otras como vuelo nacional, siendo sobre todo con destino a Bases de la coalición dotadas de hospital con mayores prestaciones que el ROLE-2 de Herat.

En total, y en base a los acuerdos establecidos entre el EA y el Mando de Operaciones, la disponibilidad máxima de horas de vuelo a desarrollar por parte de Mizar era de 80 al mes, con una asignación específica al sistema ITAS que fue variando en función de diversas circunstancias.

Tratando de resumir todo el proceso de trabajo, desde que la misión era asignada (o "taskeada") a Mizar hasta la recuperación del avión tras la finalización de la misma, nos encontramos con el proceso habitual de planeamiento y ejecución de un vuelo, pero con las peculiaridades propias de una Zona de Operaciones.

Lo primero, estudio de las características de la carga o de los pasajeros: tipo de personal (VIP, tropas españolas, tropas de la coalición, personal afgano….) o condicionantes concretos de la carga (vehículos, materiales peligrosos, cargas sobredimensionadas, etc.).

En función de la ruta prevista y de lo anteriormente expuesto, se debían gestionar los MRF o autorizaciones de vuelo por las diferentes áreas (como en cualquier otra nación, no se puede sobrevolar el país sin las correspondientes autorizaciones, a lo que se suma el férreo control del espacio aéreo que ejerce la coalición) y autorizaciones de aterrizaje en los diferentes campos de destino. En algunos campos, para obtener la autorización de aterrizaje era necesario tener primero una confirmación de aceptación por parte del respectivo CATO (siglas inglesas de Terminal Aérea de Operacio-

nes Combinadas). Todos estos trámites se simplificaban notablemente cuando la misión era ITAS, ya que la gestión era responsabilidad de ellos, si bien eso limitaba la flexibilidad notablemente.

Otro aspecto a planear era el tipo de control de vuelo a utilizar. El vuelo en el espacio aéreo de Afganistán se rige según dos tipos de control. Por un lado está el control civil, como sucede en cualquier otro espacio aéreo, cuya normativa viene recogida en el AIP de Afganistán y por otro está el control táctico basado en la documentación de las fuerzas participantes (ACP, SPINs…). Dependiendo del origen, ruta y destino, el comandante de aeronave decidía con qué tipo de control operar pudiendo cambiar de uno a otro durante un mismo vuelo. Independientemente del tipo de control usado, las condiciones de vuelo eran casi siempre sin correspondencia con radioayudas en tierra (Navegación de Área).

Los destinos más frecuentes dentro del teatro de operaciones eran: Herat (Base de despliegue desde 2009), Qala I Naw, Mazar E Sharif, Bagram, Kabul, Camp Bastion, Shindand y Kandahar. Así mismo se realizan vuelos de enlace con Territorio Nacional a través de las Bases intermedias de apoyo de Manás (Kirguistán) hasta octubre de 2009 y Dusambé (Tadjikistan) desde octubre de 2009.

De todos estos destinos, el más demandante siempre fue el aeródromo de Qala I Naw. En él se encontraba el grueso de las tropas españolas, y por tanto era uno de los sitios más habituales en las operaciones del destacamento Mizar. El estrecho

La participación de la UMAER

José Ignacio Peralba Vaño
Coronel Médico
Jefe de la UMAER

Desde el punto de vista sanitario el Destacamento Mizar siempre dispuso de un apoyo. La UMAER proporcionó a través de la DISAN EA durante el primer despliegue en Bagram un médico de vuelo y un enfermero que luego fue sustituido por un tropa técnico sanitario de la UMAER y finalmente, en el 2005 y 2006 una vez se había desplegado en Herat se cambió al médico por un enfermero, también acompañado de un técnico sanitario de la UMAER.

El componente sanitario del destacamento Mizar tuvo la misión de apoyar al destacamento en la función de medicina de vuelo pero también de proveer la capacidad de aeroevacuación, como célula sanitaria-equipo de aeroevacuación de UMAER, el tiempo que duraron los despliegues de contingentes del EA y otros ejércitos en Afganistán.

margen libre para el franqueamiento lateral de obstáculos, su reducida longitud y la complicada orografía de la zona hacen que dicho aeropuerto sea una auténtica "ratonera" para un avión del tamaño del Hércules. Como curiosidad, añadir que cuando no se está utilizando la pista de despegue como tal, es usada por los lugareños como una calle más de la ciudad, lo que obliga a las tropas ahí basadas a limpiar y asegurar la zona antes de cada aterrizaje.

Un factor clave en el planeamiento era el estudio del nivel de amenaza tanto en la ruta como en los aeropuertos de destino. Las características de la amenaza aérea en Afganistán (MANPADS y Fusilería principalmente) durante los diez años que perduró el destacamento determinaban el tipo de vuelo. Con carácter general se debían utilizar preferentemente los despegues con un cambio de rumbo inmediato, los cruceros a altitudes altas (por encima de14.000´ sobre el nivel medio del suelo), los descensos de penetración y las aproximaciones tácticaspara minimizar el tiempo que se permanece expuesto a la amenaza. Otros condicionantes destacables del vuelo en Afganistán son la elevada orografía y la climatología adversa que exigían, en la mayoría de ocasiones pero sobre todo en verano, un planeamiento minucioso de

Desde allí se realizaron muchas aeroevacuaciones tácticas con el C-130 del destacamento MIZAR y su equipo de aeroevacuación desde zona de conflicto a Manás donde acudía otro avión del EA con otro equipo de aeroevacuación para la evacuación estratégica a territorio nacional.

No se debe olvidar tampoco el apoyo sanitario al destacamento como botiquín, realizando la asistencia de primer nivel y coordinando el apoyo del segundo nivel con el role 2, pequeño hospital de campaña que la USAF desplegó el Manás.

Finalmente, una vez cerrado Manás y con el C-130 en Herat, también el equipo de aeroevacuación destinado en zona garantizó el mantenimiento de esa capacidad de aeroevacuación táctica hasta el final del destacamento.

Como testimonio queda el informe de una de nuestros técnicos veteranos:

Durante mis estancias allí, que sumaron aproximadamente un año, trabajando codo con codo con el personal del Ala 31, del EADA, GRUMOCA y un largo etcétera de unidades que fueron conformando el personal desplazado, pude comprobar que gracias a la camaradería, el compañerismo y la enorme empatía que unos sentíamos por otros, no solo se hizo más llevadera la estancia lejos de los míos, sino que se forjaron amistades que perduran. Más allá de lo estrictamente militar, tuve la oportunidad de ser partícipe de acciones humanitarias (visitas y apoyo a orfanatos locales, recaudaciones con fines benéficos, carreras solidarias, etc…) que de forma espontánea y desinteresada organizaban los miembros del destacamento Mízar y que no solo contribuían a ayudar a los más desfavorecidos sino que proyectaban una imagen de las fuerzas españolas que no podía más que favorecer a la misión encomendada.

la misión y llevar el avión en muchas ocasiones cerca del límite de sus capacidades. En definitiva, Afganistán fue para las tripulaciones de Mizar un marco muy demandante en el que llevar a la práctica la mayor parte de los conocimientos adquiridos durante la instrucción recibida en España.

Otro de los aspectos que se debe tener muy en cuenta en el planeamiento es el proceso de carga del avión en cada una de las escalas, que puede llegar a demorarse varias horas por ser muy variable en tiempo y complejidad según la naturaleza de la misma y de los medios disponibles en cada CATO. Nada tiene que ver subir al avión a 40 pasajeros y su equipaje, con, por ejemplo, cargar un vehículo blindado de varias toneladas, que equipa infinidad de antenas y accesorios, y del que poca o nada información poseemos por ser ajeno a las Fuerzas Armadas españolas…. eso suponiendo que se pueda transportar con seguridad, ya que el hecho de que "quepa" no siempre significa que se "pueda" transportar, pudiendo haber infinidad de motivos que lo limiten o incluso lo impidan. La importancia del centrado del avión y de un perfecto estibado de la carga es más importante si cabe cuando se opera en un teatro hostil, ya que los virajes a los que puede ser sometido el avión ante una eventual maniobra evasiva en caso de ataque no son los mismos que en un aerotransporte logístico en territorio nacional.

Ante todo y buscando siempre trabajar en un entorno seguro, era necesario cerciorarse de los conocimientos técnicos del personal de los distintos CATO con los que se trabajaba, ya que con frecuencia se encontraban diferencias tanto en los criterios de amarres de carga como en la normativa legal para manifiestos de carga/pasajeros, así como de transporte de mercancías peligrosas. Todo esto agravado por las diferentes nacionalidades del personal en las distintas bases en las que se operaba, con problemas de comunicación y de diferencias en las normativas propias de cada nación. Una complicación frecuente era la necesidad de aplicar procedimientos ERO (carga/descarga con motores en marcha), lo que requiere máxima atención con todo lo que sucede alrededor del avión, con máquinas elevadoras, operarios y personal de seguridad propio en un espacio muy reducido y con un alto nivel de ruido y estrés de trabajo. Estos procedimientos ERO no son para nada comunes en territorio nacional por razones de seguridad.

Fundamental en el proceso de planeamiento es calcular la cantidad de combustible necesario para cada tramo y los puntos de repostaje, ya que en todos los aviones (y el T-10 no es una excepción),la longitud de la pista, su altura, la temperatura y la presencia de obstáculos en las primeras fases del despegue limitan el máximo que puede alcanzar la suma entre el peso de la carga y el combustible necesario para llegar al destino.

Una vez establecida la ruta, las escalas y los horarios, había que decidir el tipo de tripulación apropiada. Tripulación sencilla o reforzada en función de las horas de actividad necesarias para cumplir la misión y por supuesto la necesidad o no de reforzar el equipo de escolta, dependiendo del pasaje o de la seguridad del destino. Una vez establecida esto y en función de los horarios, se debía coordinar con el resto del personal afectado de la FSB, desde bomberos a controladores, personal del CATO y personal de cocina si era necesario.

Tras el estudio y preparación de las diferentes fases mencionadas, llegaba la hora de realizar la misión. De cara a la preparación del avión, tocaba las respectivas revisiones prevuelo, ajuste del combustible necesario y últimas pruebas de mantenimiento preventivo previas a la puesta en marcha (fase especialmente crítica en el T-10) y al vuelo. Ni que decir tiene que el avión debía estar siempre listo, ya que además de las misiones programadas, esporádicamente era necesario sustituir a otros aviones de ISAF que habían cancelado por diferentes razones o para realizar misiones tipo MEDEVAC.

Comprobada la meteorología y los NOTAM, el personal de Inteligencia actualizaba la información de los campos y áreas donde se iba a operar ese día. El análisis de los datos procedentes de todas las redes de información, así como de fuentes abiertas

permitía la elaboración del informe de inteligencia diario. No sólo son aspectos aeronáuticos, sino también culturales, religiosos o políticos que pudiesen alterar la actividad de la insurgencia. También se analizaban los SAFIRE (Ataques a aeronaves desde superficie) más recientes, amenaza aérea y terrestre y ataques a las instalaciones de la coalición. Por último, se repasaban otros apartados indispensables para la misión, como son las Cartas de Comunicaciones o los planes de evasión.

Ya en la plataforma y en la parte trasera de nuestro C130, se reunía de nuevo la tripulación donde el comandante de aeronave repasaba los aspectos más importantes de la misión y comentaba los últimos detalles que pudieran ser de interés.

Una vez listo el avión, terminada la carga y acomodado el pasaje, llegaba la hora de la verdad: puesta en marcha, rodaje y despegue. Este, junto al aterrizaje, son siempre en un avión partes del vuelo muy delicadas. Pero en Afganistán, donde si bien la amenaza antiaérea no era crítica pero nunca inexistente, se requería mayor atención si cabe. El T-10 está equipado con sistema alertador de misil y dispensador de contramedidas, además de tener blindadas las partes más sensibles. Para garantizar la eficacia de estos sistemas, todos los tripulantes permanecen atentos al exterior para poder asesorar al piloto en el caso de que fuera necesaria realizar cualquier maniobra evasiva. En este punto, es crucial la aportación de los dos supervisores de carga, que desde su posición en la parte trasera del avión tienen una panorámica clave para los pilotos.

Sobrevolar este país sin mar, montañoso y dominado por el Macizo del HinduKush, que separa el país en dos partes, viendo zonas completamente cubiertas por la nieve, ríos de variable caudal y zonas absolutamente desérticas cercanos a fértiles valles, con un horizonte salpicado de poblados de adobe o de "haimas" de piel de oveja de pueblos nómadas siempre nos hacía recordar la dureza de las condiciones de vida del pueblo afgano.

Se sucedían nuestras escalas, nuestras cargas y descargas del avión, los repostajes, hasta que varias horas más tarde regresábamos a Herat. De nuevo a descargar y a repostar. También era el momento de solventar las pequeñas averías que hubieran ido surgiendo durante las horas de vuelo del día y de realizar las revisiones correspondientes al avión, para lo cual nuestros compañeros de mantenimiento nos estaban esperando "a pie de avión". La tripulación debía mientras tanto rellenar informes y partes posteriores a la misión, y una vez terminada la aportación de todos, se daba por terminada la misión. •

Último Destacamento en el teatro de operaciones de *Afganistán*

Óscar Ruiz González
Comandante del Ejército del Aire
Jefe del último destacamento Mizar

Hace ya varios meses que el T.10 "Hércules" del Ejército del Aire abandonó la Base de Apoyo Avanzado de Herat en la República Islámica de Afganistán (Forward Support Base, FSB). Es ahora, después de este espacio de tiempo, corto, pero lo suficientemente prudencial como para no dejarse llevar por la euforia del regreso, cuando estoy en las mejores condiciones de escribir este artículo. La distancia (necesaria para valorar la misión realizada sin la intensidad de la situación recientemente vivida), el tiempo (que hace de juez para encontrar los planteamientos precisos) y la memoria (base imprescindible para relatar lo acontecido) me servirán de ayuda para expresar de forma algo más neutral (si ello es posible) lo que fue el último destacamento del T.10 en el Teatro de Operaciones de Afganistán. Mi intención es hacer llegar al lector, desde mi situación como último jefe de MIZAR (última denominación del destacamento del T.10 en Afganistán siguiendo la tradicional lista de estrellas y

constelaciones: GEMINIS, CANCER, ALCOR, con las que han sido nombradas las diversas misiones del T.10 en aquellas tierras), la importancia que para toda misión tiene el repliegue a territorio nacional, repliegue que tiene que ser cuidadosamente planeado y puntualmente ejecutado.

Si ya el gran estratega militar Napoleón Bonaparte a principios del siglo XIX expresara que "una retirada a tiempo es una victoria", no menos contrastado está el hecho de "que un buen repliegue supone la primera clave del éxito del siguiente despliegue".

El rumor suele viajar más rápido que la noticia y varias veces más veloz que la notificación.

El rumor del retorno a territorio nacional del T.10 hacía ya años que se venía prestando al pábulo. Unas veces auspiciado por la situación de mantenimiento de la flota de los Hércules españoles, otras por el deseo del personal de una Unidad que lleva más de 20 años participando ininterrumpidamente en misiones en el exterior, como es el caso del Ala 31, o últimamente por el comienzo de otros destacamentos fuera de territorio nacional como han sido los destacamentos de "Argos" en Deccimomannu, Italia, con motivo de la primavera verde en Libia, el destacamento "Marfil" en Dakar, República de Senegal, en apoyo a la misión "Sangaris" que la República francesa está llevando en Mali o el destacamento "Mamba" en Libreville, capital de la República Gabonesa, también en apoyo a Francia en su labor de estabilizar la República Centroafricana (RCA). Todos estos destacamentos han coincidido en el tiempo con el destacamento Mizar. "Los recursos son escasos", máxima económica que se hace superlativa en el caso de los medios aéreos de transporte, es por ello que su empeño es una cuestión estratégica reservada al nivel político-militar cuya valoración global de la situación y las circunstancias posee los mayores elementos de juicio. Como no puede ser de otra forma, a la Unidad le corresponde el asumir la misión encomendada con mayor eficacia y eficiencia posible.

No fue hasta el mes de mayo del 2014 cuando dicho rumor se transformó en noticia oficiosa y tuvieron que pasar todavía varias semanas (principios de junio) hasta que llegase el mensaje del Comandante del Mando de Operaciones (CMOPS) donde se establecían las órdenes oportunas para que finalizara el destacamento Mizar: "último vuelo del T.10 en zona de operaciones de Afganistán el 24 de junio de 2014. FSB Herat pierde capacidad de transporte aéreo táctico el 25 de junio de 2014. Repliegue a territorio nacional no más tarde el 30 de junio de 2014". La orden estaba dada, ahora solamente quedaba ejecutar el repliegue de forma ordenada de acuerdo al planeamiento previo.

Foto de grupo de la última toma en Kandahar

LA FASE DE PLANEAMIENTO

Desde que se plantea la conveniencia de la finalización del destacamento Mizar hasta que se ejecuta dicha decisión siempre existe una fase de planeamiento primordial en la que se tienen que tomar un amplio y variado elenco de decisiones, las cuales van a determinar la ejecución del repliegue. Preguntas como: ¿Qué replegar? ¿Por qué replegarlo? ¿Cuándo replegarlo? ¿Dónde replegarlo? ¿Cómo replegarlo? ¿Con qué medios realizarlo? ¿Quién es el responsable del repliegue?... deben ser planteadas, estudiadas, analizadas y respondidas con la recopilación de los datos oportunos, la verificación de los mismos, el establecimiento de las mejores alternativas al respecto y por último la toma de la decisión adecuada con la flexibilidad oportuna que permita realizar los cambios pertinentes y adaptándose a las circunstancias del momento.

El tiempo necesario para realizar el planeamiento puede variar desde varios días a varios meses, incluso años. Con respecto a la zona de operaciones de Afganistán la referencia era clara. El repliegue de los destacamentos ASPUHEL (medio aéreos de ala rotatoria del Ejército de Tierra en zona de operaciones de Afganistán) y HELISAF (helicópteros HD.21 "Superpuma" del Ejército del Aire en misiones TAE, Tactical Aeroevacuation, y FAE, Forward Aeroevacuation) junto con toda la Base de Apoyo Provincial (Provintial Support Base, PSB) de Qala i Naw. Ello supuso un hito logístico importante dentro de la Fuerzas Armadas españolas y el antecedente obligado donde mirarse. Es más, el planeamiento del repliegue del destacamento Mizar comenzó como parte de repliegue de las fuerzas españolas asignadas a ISAF (International Security Assitance Forces, Fuerza Internacional de Asistencia para la Seguridad) estableciendo los planes de repliegue, los medios, las rutas… etc., únicamente quedaba por determinar la fecha. Así pues se estableció que, según directrices emanadas del MOPS y bajo coordina-

Tripulación del último vuelo del Destacamento Mizar

ción del MACOM, todo el material correspondiente al destacamento Mizar se replegaría por medio aéreo por considerarse material aeronáutico de elevado valor y necesario uso, bien en territorio nacional o en otros destacamentos en el extranjero como supone el actual destacamento "Mamba".

Al ser el T.10 un avión de transporte dicho medio posee capacidad de autodespliegue a tener en cuenta en la fase de ejecución del repliegue. Con todo ello, se determinó que para el repliegue del destacamento "Mizar" se utilizarían 2 IL-76 contratados al efecto y el T.10-04 de regreso a territo-

rio nacional. Con objeto de facilitar el tránsito del material entre los diferentes APOE (Airport of Embarkation, Aeropuerto de Embarque) y APOD (Airport of Disembarkation, Aeropuerto de Desembarque) todo iría introducido en contenedores estándar de 20´. Únicamente los medios AGE (remolcadores, arrancadores, equipos de potencia auxiliar…) permanecerían en zona de operaciones bajo la responsabilidad de repatriación del Mando de Apoyo Logístico. Hay que señalar que los cambios a este planeamiento fueron mínimos y únicamente se llevaron a cabo aquellos cuyo fin era el adaptarse a la situación que el momento dictase.

Quedaba pendiente el establecimiento de la fecha de desactivación del destacamento Mizar y la ejecución del repliegue. Varias fueron las fechas iniciales para ejecutar el repliegue: noviembre de

Destacamento Mizar: el mantenimiento

Alberto Llopis Almécija
Teniente Coronel del Ejército del Aire
Jefe del Grupo de Material del Ala 31

El lema del Ala 31 "Lo que sea, donde sea y cuando sea", define perfectamente como se ha desarrollado el mantenimiento del T-10 "Hércules" durante el destacamento Mizar.

Las labores de mantenimiento llevadas a cabo en las diferentes ubicaciones del Destacamento Mizar dentro del teatro de operaciones de Afganistán se vieron seriamente dificultadas desde el primer momento, no sólo por la imposibilidad de tener a mano todos los elementos de uso común en el trabajo diario, sino también por contar con un hangar no adaptado al tamaño del avión, que aunque fue de gran ayuda para la ubicación de todo el material desplegado, condicionó en muchos casos el desarrollo del

trabajo en un entorno, la mayoría de las veces con climatología hostil. Pero son estos condicionantes los que sacan a relucir dos cualidades inherentes al personal de mantenimiento del Ala 31: el espíritu de sacrificio y la adaptabilidad a cualquier situación para mantener una alta operatividad del avión.

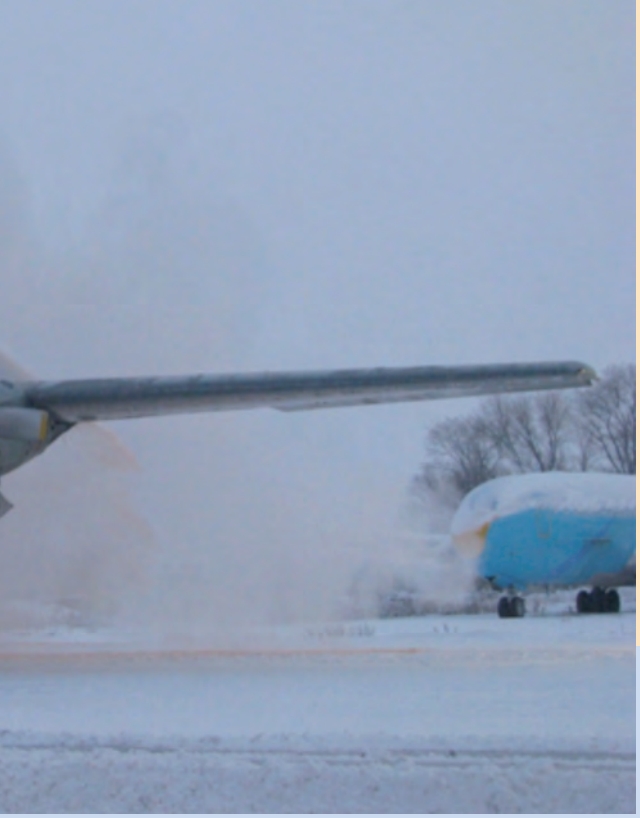
La meteorología ha sido un factor adverso importante, ya no sólo porque dificultaba las labores de mantenimiento, sino también porque incidía notablemente en el deterioro del material, aumentando con ello la carga de trabajo habitual. Hubo que luchar con temperaturas extremas desde -25 a 45 ºC, tormentas de arena, grandes nevadas etc…

En lo referente a la disponibilidad de medios en zona de operaciones para acometer con éxito los trabajos de mantenimiento, es obligatorio resaltar los apoyos recibidos tanto por otros destacamentos nacionales: ULOG, Aspuhel del Ejército de Tierra, y Destacamentos Alcor y Helisaf del Ejército del Aire, como internacionales: E.E.U.U. (Base Aérea Gancy en Manas), Francia (Destacamentos en Manás y "Pamir" en Dusambé (Tayikistán), Italia (Contingente Aéreo "Albatros"). Sin su inestimable ayuda no hubiera sido posible alcanzar los niveles de operatividad logrados.

La plantilla de mantenimiento del Destacamento Mizar era de 18 personas, y contaba con un jefe, un gestor del material de repuesto y equipo de apoyo, un coordinador de mantenimiento, dos personas por cada una de las cinco áreas de trabajo de mantenimiento (hidroneumática, propulsión, estructuras, electricidad y electrónica), dos más para las labores de lanzamiento y recuperación de la aeronave, dos MPTM para labores de apoyo y un armero.

El material desplegado (Kit de despliegue TC6) se definió en función del tipo y duración del despliegue. El destacamento Mizar, al ser de larga duración, contaba con un contenedor para material fungible, otro para material reparable y tres para equipos de trabajo, comprobación y utillaje. A esto hay que sumarle un motor y una hélice de repuesto, dos ruedas de tren principal e igual número de morro.

En cuanto al equipo AGE y de apoyo su cantidad se vio incrementada a medida que fueron necesarios nuevos requerimientos,



encontrándose desplegado en el momento del repliegue: dos vehículos Gator, un arrancador neumático autopropulsado, gatos de tren de morro y de plano, gatos para cambios de ruedas, GPU´s, una torre de iluminación y una plataforma eléctrica de mantenimiento autopropulsada.

Entre las múltiples labores de mantenimiento realizadas, destacan las siguientes:

– **Deshielo del avión**: sobre todo en el periodo invernal durante la estancia en Manas, aunque ocasionalmente también en Herat, lo que obligaba a un arduo trabajo previo de retirada de nieve y hielo, en el mejor de los casos con ayuda de medios mecánicos, pero no exento en ocasiones de tener que recurrir a medios manuales (cepillos) y a la ayuda de todo el personal disponible, seguido a continuación por una aplicación de productos específicos para evitar el engelamiento de las superficies criticas del avión.

– **Sustitución de motor o hélice**: al no contar con un puente grúa al uso, una de las primeras cosas a resolver fue el procedimiento a aplicar en caso de ser necesario sustituir alguno de los dos elementos. En la primera fase del destacamento en Manas, se contó con el apoyo de los medios y el personal americano destinado en la base, mientras que en la FSB de Herat la colaboración vino del personal de la ULOG del Ejército de Tierra, que pusieron a disposición del destacamento un camión pluma que, al no ser un equipo estándar utilizado por el personal de mantenimiento del ala 31, presentaba el inconveniente de incrementar los tiempos de ejecución por la necesidad de actuar con mayor precaución y cautela. En total, durante el tiempo de permanencia del T.10 en zona de operaciones se cambiaron 16 hélices y 6 motores.

– **Izado del avión en gatos**: el procedimiento que más se vio afectado por la falta de hangar, ya que se requerían condiciones de viento favorables y, en el caso de Herat, coordinación con Operaciones de la FSB dada la ubicación en plataforma del avión, cercana a una de las calles de rodaje donde existía un continuo tránsito de entrada y salida de aeronaves que implicaban el riesgo de descompensar el avión una vez izado. A los condicionantes externos hay que añadir además que la extensión de los gatos debía hacerse de manera manual, lo que implicaba un sobreesfuerzo, un aumento de los tiempos de ejecución de los trabajos y una perfecta compenetración entre el personal para realizar el izado y descenso de una forma coordinada y así evitar daños en los trenes o en la estructura del avión.

Para finalizar, y como muestra del trabajo ejecutado por el personal de mantenimiento del Ala 31 que ha formado parte del Destacamento Mizar, se presenta el cuadro adjunto que resume la labor realizada.

2013, enero de 2104, mayo de 2014. Al final, la decisión tomada fue la de efectuar el repliegue después de las elecciones presidenciales de la República Islámica de Afganistán, elecciones que determinarán el sucesor de Hamid Karzai, con objeto de apoyar a dicho proceso, como así se hizo con el transporte de material electoral entre las principales Bases Aéreas del país. El día 14 de junio de 2014 tuvo lugar la segunda vuelta de las elecciones presidenciales entre los candidatos Abdullah Abdullah y Ashraf Ghani. Finalizadas las votaciones, que no el recuento de votos y determinación del presidente electo (mencionar que a principios de septiembre de 2014 las presidenciales afganas están a punto de quedar invalidadas), al "Hércules" español se le abren las puertas para su retorno a casa.

Sección	Órdenes de trabajo	Horas/hombre
Electricidad	787	2.741
Electrónica	889	2.163
Estructuras	728	2.915
Hidroneumática	584	3.045
Propulsión	851	4.115
Lanz. y recuperación	157	408
Municionamiento	201	326
Totales	**4.197**	**15.713**

"HASTA EL RABO TODO ES TORO"

Frase castiza donde las haya, que resume un interés permanente del destacamento Mizar. Con la proximidad del "regreso permanente a casa" y una actividad aérea reducida a los vuelos ITAS (Intra Theatre Airlift System) después de la vuelta a casa de todo el personal español de Base "Ruy González de Clavijo" (PSB Qala i Naw), la naturaleza humana puede dejarse llevar por la autocomplacencia y ansiar antes de tiempo el fin de la misión que todavía se está llevando a cabo. Esta actitud no puede tener lugar dentro de las Fuerzas Armadas y mucho menos en una zona de operaciones. La misión no está completa hasta que el último de los miembros del destacamento haya llegado a su hogar, donde quiera que éste se encuentre, el material vuelva a estar en condiciones de uso, allí donde se requiera, se hayan dado las novedades pertinentes, según la cadena de mando establecida, y se hayan realizado las valoraciones oportunas que nos lleven a la mejora constante (proceso de "Lecciones Identificadas" y "Lecciones Aprendidas").

Todavía quedaban tareas por hacer de igual importancia y riesgo que las acometidas hasta ahora. Quedaban por realizar varias misiones en apoyo a los apremiantes "ITAS PLANNERS". No hay que olvidar que el T.10 español no es el único medio de transporte aéreo retirado de la zona de operaciones afgana en el último año, es política común de todos los países participantes en ISAF realizar una retirada ordenada de sus fuerzas. Faltaba preparar la carga en las mejores condiciones posibles para su vuelta a España. Se tenía que devolver las instalaciones y el material pertenecientes a la FSB Herat. Había que preparar el vuelo de vuelta a Zaragoza. Y todo ello se tenía que hacer con la misma profesionalidad y eficacia que hasta ahora. La motivación para ello era un factor esencial.

Así el 23 de julio de 2014 se realizó el último vuelo del T.10 en la zona de operaciones de Afganistán. La misión consistió en un vuelo ITAS de aerotransporte siguiendo la ruta asiduamente realizada Herat, Kandahar, Kabul, Herat. Como tripulación, además del que escribe estas líneas, se encontraban el capitán Méndez, los tenientes Martínez, Prados y Castillo, los sargentos 1º Becerra y Escutia, los sargentos Algarra y Sosa, el Cabo González Romero y los soldados Llorens y Gil (EADA y Ala 31, Ala 31 y EADA siempre juntos hasta el final de la misión) Si la parada intermedia en Kabul fue agradable (sorprendente recibimiento ofrecido por el personal internacional responsable del planeamiento y control de los vuelos ITAS en agradecimiento a la labor del Transporte Aéreo español en la reconstrucción de Afganistán, aterrizar por última vez en Herat supuso una mezcla de sensaciones de orgullo, satisfacción por el deber cumplido, ilusión por el recibimiento del personal de la FSB (el coronel Joaquín Fernández Pareja encabezando la comitiva), y cierto pesar por dejar allí multitud de compañeros y amigos. Como aquel piloto que realiza el último vuelo en su unidad, el T10-04 también fue "regado" en reconocimiento a la labor de los "Hércules" españoles que han participado en ISAF, protagonistas, juntos a muchos otros, del transporte aéreo intra-teatro en uno de los escenarios más demandantes del planeta.

Aún pendientes de un improbable vuelo, el 24 de junio se empieza a embalar todo el material que se replegaría a territorio nacional los días 12 y 13 de julio de 2014 en sendos IL-76. A su vez se preparó un reducido "kit" de repuestos y herramientas a transportar, junto al personal técnico adecuado, en el T.10 en su vuelo de regreso; ello permitiría atender posibles incidencias que ocurriesen en el vuelo de vuelta y no demorar la llegada a la Base Aérea de Zaragoza. Todo ello se finalizó el 27 de junio, con tiempo suficiente para salir hacia territorio nacional el 28 de junio de 2014. Este fue, hasta la fecha, el último despegue de un "Hércules" español de un aeropuerto situado en territorio afgano, puesto que con seguridad cuando se proceda a replegar el resto de la FSB Herat allí estarán los "Dumbos" para aportar su granito de arena.

El vuelo de regreso a casa se desarrolló sin incidencias siguiendo la ruta Herat (Afganistán), Base Aérea de Minhad (Dubai, Emiratos Árabes Unidos), Base Aérea de Souda (Isla de Creta, Grecia) y Base Aérea de Zaragoza. Un camino de retorno a casa familiar, ya que repetidamente se había optado por esa ruta durante los vuelos de relevo por acciones de mantenimiento a realizar en los T.10 desplegados en Afganistán. Como curiosidad, hora y media de espera en la cabina de carga de un "Hércules" por problemas de coordinación entre la Torre de Control de Minhad y el Control de Área de Dubai, alcanzando los 47ºC medidos a la sombra con un 95% de humedad relativa en el ambiente, no será el mejor recuerdo de viaje de vuelta de todos los que participaron en aquella misión.

Ya sobrevolando el espacio aéreo de soberanía nacional, volvían a mi cabeza las palabras de despedida pronunciadas no muchos días atrás ante un buen nutrido grupo de militares y civiles españoles cuya misión en Afganistán todavía continuaba:

"Si como les gusta a economistas y empresarios, pusiéramos en valor nuestro paso por Afganistán, aparecerían cifras como: 12 años de estancia, 6.263 salidas, 14.110 horas de vuelo, 113.357 pasajeros y 13.373.165 Tm transportadas. Pero también debería aparecer muchos meses lejos de nuestros seres queridos, innumerables llamadas telefónicas intentando resolver los problemas a distancia, un sinfín de amigos de nuestras fuerzas armadas y un montón de vivencias y experiencias para nuestros recuerdos. Estas últimas cifras difícilmente aparecerán en la

Grupo del Destacamento Mizar conmemorando la misión en Herat

cuenta de resultados de ninguna empresa, y por ello nuestra institución no es ni podrá ser nunca una empresa. Para mí son las cifras que más valor tienen y que nuestros ejércitos merecidamente nos reconocen...

Nosotros, como tantos otros en esta FSB, hemos sido protagonistas de este Teatro de Operaciones. Al decir NOSOTROS, me refiero tanto a los que pertenecemos actualmente al Ala 31 y el EADA, como a los que en su día fueron del Ala 31 y del EADA. Me refiero tanto a los que estamos aquí en Herat como a los que se encuentran en Zaragoza. Las más de 14.000 horas de vuelo de T.10 en Afganistán no tienen propietario único, es el resultado del esfuerzo conjunto y combinado de muchas personas, independientemente del país o del ejército al que pertenezcan. Toda la FSB de Herat y también la PSB de Qala i Naw habéis participado en su consecución. Nos habéis apoyado de una u otra manera y pocos de vosotros podréis decir que no habéis volado con los Dumbos de Zaragoza. Por todo ello mi más sincero agradecimiento. Os pido que hagáis también vuestras estas 14.000 horas de vuelo.

14.000 horas de vuelo que sobre todo pertenecen a nuestras familias. Son ellas las que con su incertidumbre se desvelan por nosotros en terreno patrio, las que nos añoran y las que nos acogen en casa de nuevo con los brazos abiertos. Una y otra vez, y así durante los ya 20 años consecutivos que el Ala 31 lleva destacado fuera de España de manera ininterrumpida. Tiempo que debe ser justamente valorado ya que supone que hay "hijos del Ala 31" que tienen asumido que su padre o su madre pasarán varios meses al año lejos del hogar. Que preferimos estar con ellos, sin la menor duda. Por eso tiene más valor, si cabe, nuestro esfuerzo aquí. Deseo y espero que el orgullo que siento yo por vosotros, se refleje sin medida en el semblante de vuestros seres queridos."

El 30 de junio de 2014, a las 11:52 hora local, el AME3106, con el número de cola T.10-04 aterrizó en la pista 30L de la Base Aérea de Zaragoza. A pie de avión el teniente general Eugenio Ferrer Pérez, jefe del Mando Aéreo de Combate, para recibir las oportunas novedades y trasladarlas de inmediato al también presente general del aire Francisco Javier García Arnaiz. Nada mejor que sus palabras como colofón a la misión:

"También para mí un verdadero orgullo recibir la bandera de España que ondeó en el destacamento Mizar durante el último vuelo de T.10 en la zona de operaciones de Afganistán." •

Dornier Do 17Z *from the seabed*

Darren Priday
Manager, Michael Beetham Conservation Centre
***Traducción:* Cristina Amondarain Ramos**

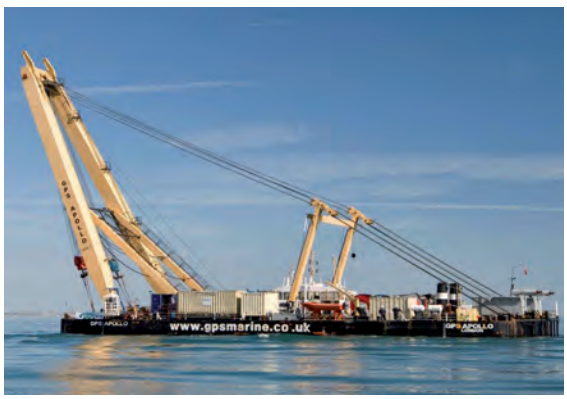
HISTORY

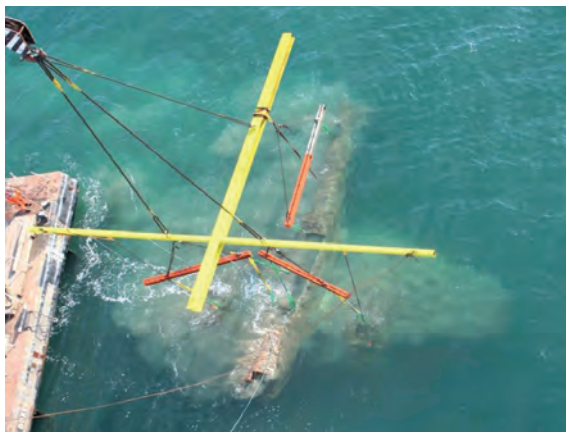
On the 26th August 1940, during the height of the Battle of Britain, Dornier Do 17Z-2, 5K- AR, (werk number 1160), allotted to 7/KG3 took off from St Trond in Belgium. It was part of a formation planning to attack RAF Stations at Debden and Hornchurch. The formation crossed the English Channel and started to head up the Thames Estuary. Accounts of what happened next vary but it appears that the aircraft lost formation and was engaged by an RAF 202 Squadron, Boulton Paul Defiant. The Defiant attacked the aircraft which resulted in its demise.

Evidence discovered on the recovered aircraft shows signs of shrapnel damage. Square and rectangular shaped holes about 4cm across where the skin has been pulled back by the impact of an object flying through. This most likely came from anti-aircraft batteries, possible near to RAF Manston, and would have slowed the aircraft before the Defiant attacked.

The pilot of the aircraft, Fledwebel Willi Effmert, realising that the aircraft would not make it back to its home base, elected to ditch the aircraft on the Goodwin Sands, off the coast of Ramsgate, Kent.

The Goodwin Sands is a 16km long sandbank in the English Channel lying 10km off the coast in Kent, England. The area consists of approximately 25m of fine sand resting on an Upper Chalk platform belonging to the same geological feature that incorporates the White Cliffs of Dover. The banks lie between 8m and 20m beneath the surface, depending on location; strong tides and currents are constantly shifting the sands.





LA HISTORIA

El 26 de agosto de 1940, en el momento cumbre de la Batalla de Inglaterra, el Dornier Do 17Z-2, (número de serie 1160), 5K-AR[1], y asignado al 7/KG3[2], despegó de St.Trond, Bélgica. El avión formaba parte de un escuadrón que planeaba atacar los cuarteles de la RAF en Debden y Hornchurch. La formación había cruzado el Canal de la Mancha y se dirigía al estuario del Támesis. Los

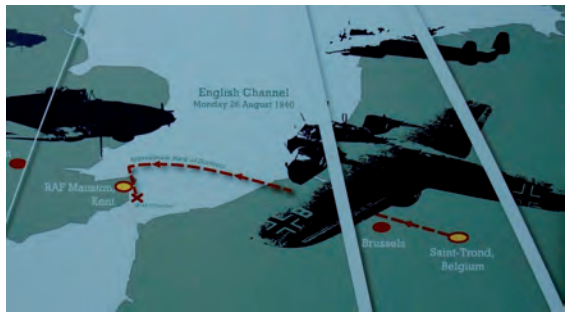
[1]Número de avión 5K-AR.
[2]7º Escuadrón del 3er Grupo del Ala de bombarderos nº3 de la base aérea de St. Trond-Belgica.

Also on-board the aircraft was Unteroffizier Herman Ritzel. Ritzel along with Effmert survived the crash and became Prisoners-of War; they eventually ended up in a PoW camp in Canada. Sadly, sometime during the air battle or forced landing the other two crew members, Unteroffizier Helmut Reinhardt and Gefreiter Heinz Huhn, lost their lives. Reinhardt's body washed ashore in Holland and is buried in Ysselsteyn. Huhn's body washed ashore in Kent, UK and is buried in the German war cemetery at Cannock Chase, Staffordshire.

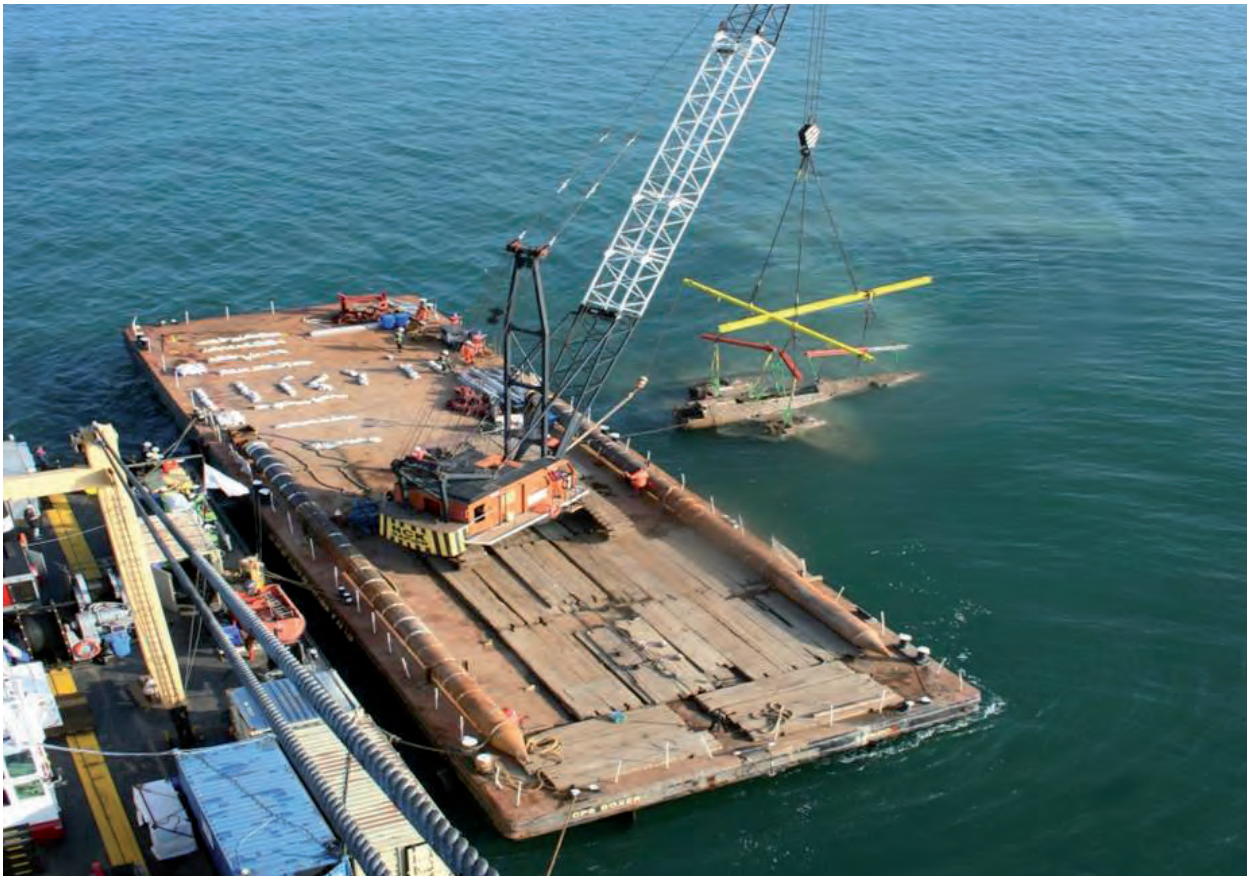
DIVE SURVEY

Early sonar scans over the Goodwin Sands found an aircraft upside down on the seabed. Initial identification believed the aircraft to be a Bristol Blenheim and so a local dive group, headed by John Franklin, prepared a dive schedule to try and identify the aircraft. On returning from the second dive a female member quoted that she had "found both fins". A Blenheim only has one fin so that caused a lot of interest when they realised they had been chasing the wrong aircraft.

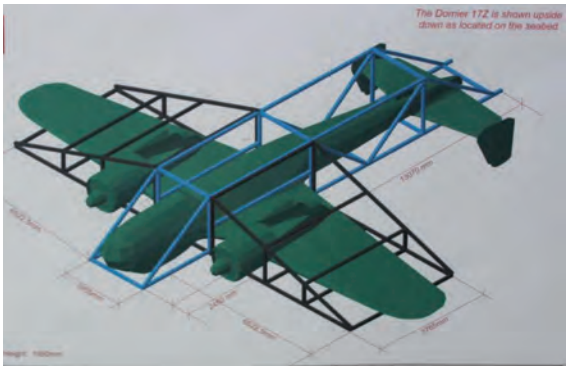
This is when the RAF Museum started to get involved and managed with the help of Wessex Archaeological and the Port of London Authority to get hi-resolution



relatos de los hechos que se sucedieron varían, pero parece ser que el Dornier perdió a su formación y fue localizado por un avión Boulton Paul P.82 Defiant del 202 escuadrón de la RAF. El Defiant lo atacó y lo derribó.



Los restos recuperados del aparato siniestrado presentaban signos de daños producidos por la de metralla. Había agujeros cuadrados y rectangulares de unos 4cm de ancho, donde el fuselaje había sido arrancado por el impacto de un objeto que lo atravesó. Lo más probable es que ese objeto procediera de baterías antiaéreas, cercanas a RAF Manston, que habrían provocado la pérdida de velocidad del avión antes de ser atacado por el Defiant.



scans of the wreck. These new scans clearly showed an aircraft with a twin fin.

Hope started to run high as the aircraft was identified as possibly a Dornier 17, one thought to be 'extinct' apart from some small remains in the odd Museum. The diver's efforts were now turned to try and identify the aircraft as a Do17, which it subsequently was.

Now the identification of the aircraft was known, records were investigated to try and establish its Werk number. From the search of the records three possible aircraft were identified as 'lost over' the Goodwin Sands. Of the three aircraft, Werk Number 1160 was the most likely as the other two had crashed from altitude.

LIFTING PLAN

So we have a crashed World War Two Dornier on the seabed, approximately 18m down, how do we go about getting her out, remembering this is not a traditional salvage!

El piloto del aparato, Fledwebel Willi Effmert, al darse cuenta de que el avión no podría regresar a su base, optó por amerizar en Goodwin Sands, en la costa de Ramsgate, Kent.

Goodwin Sands es un banco de arena de 16km de largo situado en el Canal de la Mancha, a 10km de la costa inglesa de Kent, en Inglaterra. La zona la forman unos 25m de arena fina que yacen sobre una plataforma de caliza con las mismas características geológicas presentes en los acantilados blancos de Dover. Dependiendo de la zona, el banco de arena está entre 8 y 20 m de profundidad, debido a que las corrientes y las fuertes mareas están constantemente desplazando la arena.

A bordo del avión iba también el suboficial Herman Ritzel. Effmert y Ritzel sobrevivieron al accidente, fueron capturados y terminaron finalmente en un campo de prisioneros de guerra en Canadá. Por desgracia, en algún momento del combate aéreo o del amerizaje forzoso, los otros dos miembros de la tripulación, los suboficiales Helmut Reinhardt y Gefreiter Heinz Huhn, perdieron la vida. El

cuerpo de Reinhardt apareció en la costa holandesa y está enterrado en Ysselsteyn. El de Huhn apareció en la costa de Kent, en el Reino Unido, y está enterrado en el cementerio de guerra alemán de Cannock Chase, Staffordshire.

EL SONDEO SUBMARINO

Los primeros escáneres de sónar en Goodwin Sands localizaron un avión en posición invertida en el fondo del mar. En un primer momento creyeron que se trataba de un Bristol Blenheim; así pues, un equipo de buzos de la zona, dirigido por John Franklin, programó una inmersión para intentar identificar el aparato. A la vuelta de la segunda inmersión, una submarinista del equipo indicó que "había encontrado un empenaje con deriva doble". Un Blenheim tiene sólo una deriva, de modo que se generó un enorme interés cuando se dieron cuenta de que habían estado buscando el avión equivocado.

Fue entonces cuando el museo de la RAF empezó a involucrarse y consiguió, con la ayuda del museo arqueológico de Wessex y la autoridad portuaria de Londres, imá-

The biggest problem to overcome was how to lift an object that is delicate without causing too much damage. Discussions took place, and it was decided that the best way forward was to build a framework round the aircraft, lift out the framework without attaching it to the aircraft, therefore no additional stress was applied to the delicate object.

After a successful tender by SeaTech, plans started to get drawn up by Martin Barker, Dive Operations Director for the company. To make the task even more challenging the wing had to be separated from the fuselage once it was removed from the sea. This meant the framework had to be strong enough to complete the lift but with the ability to split into two and still retain its strength, holding a section of the aircraft in each part. A design using box section aluminium was produced which had a secondary use. As the aluminium section had to be passed under the aircraft, the hollow middle would be used as an extension to the underwater vacuum to remove the sand in its path?

DIVING

With long-range weather reports showing a period of calm, the decision was made to start the recovery on the 1st May 2013. The floating barges were prepared with accommodation, storage and the important dive station. As soon as the flotilla arrived on site all haste was made to start the diving operation. The divers had to adhere to strict diving regulations as the cu-

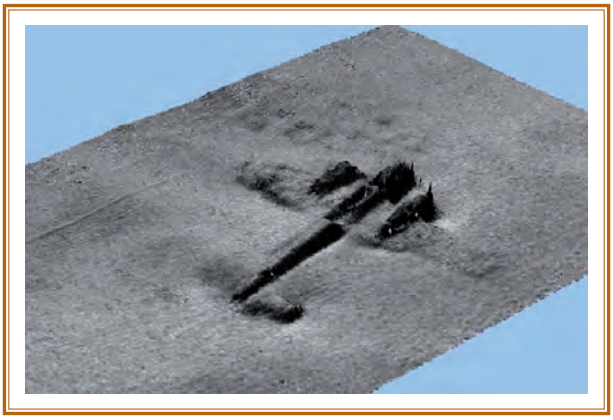
genes de escáneres de alta resolución de los restos del aparato. Estas nuevas imágenes mostraban claramente una aeronave con deriva doble.

La expectación fue mayor cuando el aparato se identificó como un posible Dornier 17, al que se le creía desaparecido, a excepción de algunos pequeños restos en algún museo. Los esfuerzos de los buzos se centraban ahora en tratar de identificar el avión como un Do 17, lo que resultó ser al final.

Una vez conocida la identidad del aparato, comenzó la labor de investigación para intentar verificar su número de serie. En la búsqueda de la documentación resultaron iden-

rrent and tides in this area were very strong. On top of the strong currents and tides the water temperature was only around 8 degrees Celsius (46 F); the dive suits worn were 5mm thick for insulation!

Normally only two or three dives were manageable in any 24 hour period, due to the strong currents, but still the estimation to complete the frame build was around 20 working days. The dive team used an instrument, called a 'fish'; it was placed in the sea and measured current strength. The gauge was monitored and once it had dropped to 0.65m/sec the divers would start getting into their gear. At 0.43m/sec the divers could enter the water and carry out their plan-



tificados tres aviones que supuestamente "habían desaparecido sobrevolando" GoodwinSands. De los tres aparatos, el número de serie 1160 era el más factible ya que los otros dos aviones habían sido destruidos en el aire.

EL PLAN DE EXTRACCIÓN

Entonces, habíamos dado con un Dornier de la Segunda Guerra Mundial derribado en el fondo del mar, a unos 18m de profundidad aproximadamente. ¿Cómo nos las arreglaríamos para sacarlo de ahí, teniendo en cuenta que no se trata de un rescate tradicional?

El principal obstáculo que teníamos que superar era cómo izar un objeto delicado sin causarle demasiados daños. Tras debatir el asunto, se decidió que la mejor manera de llevarlo a cabo era construir un armazón alrededor del avión pero sin sujetarlo al mismo para no deteriorarlo aún más, y sacarlo del fondo del mar.

Tras una exitosa oferta de la compañía SeaTech, su director de operaciones submarinas, Martin Barker, comenzó a trazar un plan. Para complicar todavía más la tarea, había que separar el ala del fuselaje una vez recuperado del mar. Esto implicaba que el armazón debía ser lo suficientemente resistente como para completar su izado, permitiendo separar las dos partes conservando aún su resistencia y mantener cada parte del avión por su lado. Fabricaron una sección de forma tubular de aluminio, para un uso secundario. Dado que la sección de aluminio se

ned task. The current continued to slow and once it reached zero would start to increase in the opposite direction. The gauges continued to be monitored; at 0.43m/sec the diver would leave the water. Typically this dive window would last around 45 minutes.

CHANGE TO LIFTING METHODOLOGY

The first section of the framework was inserted under the wing with little problem and all looked promising. When the second piece was inserted it hit chalk and could not be located in the correct position.

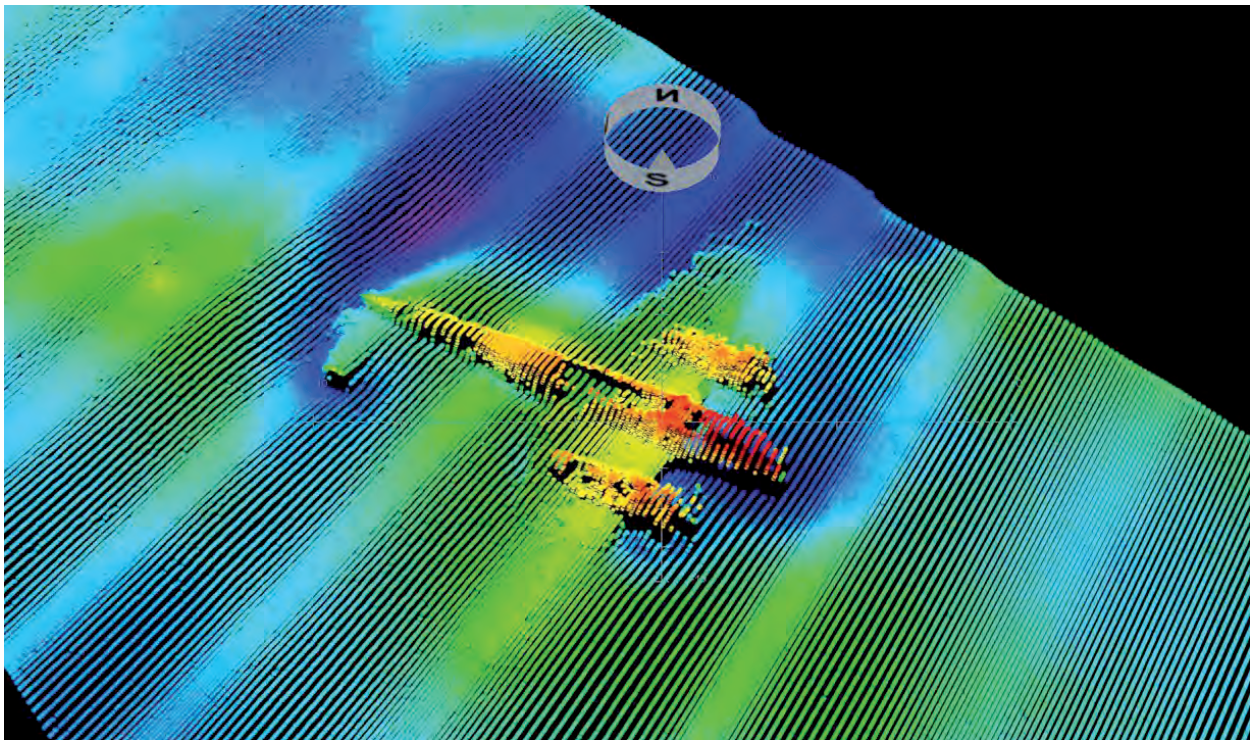
The dive surveys revealed that the aircraft had been on a sandbank but with the ever shifting sands, the

iba a deslizar por debajo del avión, la mitad hueca podría usarse como una extensión de la aspiradora submarina para quitar la arena a su paso.

LA INMERSIÓN

Basándose en que la predicción meteorológica a largo plazo preveía periodos de calma, se tomó la decisión de comenzar el rescate el 1 de mayo de 2013. Las barcazas flotantes estaban provistas de alojamiento, almacenaje y la imprescindible estación de buceo. Tan pronto como la flotilla llegó al sitio, dio comienzo rápidamente la operación submarina. Los buzos estaban sujetos a unas normas de inmersión muy estrictas pues las corrientes y las mareas eran muy fuertes en esa zona. Además de las fuertes corrientes y las mareas, la temperatura del agua era de 8º Celsius (46º F). ¡Llevaban trajes de buceo con un aislamiento térmico de 5mm!.

Normalmente, solo se podían realizar tres inmersiones en un plazo de 24 horas debido a las fuertes corrientes, pero aun así el tiempo estimado para construir el armazón era de unos 20 días laborables. El equipo de buzos usó un instrumento llamado "fish" que introducían en el agua y medía la fuerza de la corriente. Cuando el instrumento marcaba 0,65 m/seg, los buzos se ponían el equipo y se zambullían cuando disminuía hasta 0,43 m/seg. La corriente seguía disminuyendo hasta llegar a cero y entonces empezaba a aumentar en sentido contrario. Los indicadores eran controlados todo el tiempo, el buzo salía del agua cuando marcaba 0,43/seg. El periodo de inmersión solía durar unos 45 minutos.



Dornier was now sitting on about 2.5cm of sand with a chalk layer just underneath. This meant that the task changed from removing sand to drilling through chalk. This would have an enormous impact on the project, as the time to complete the task would be significantly longer and therefore increase the cost.

Another variable that had a major impact on the project was the weather. All records suggested that May was the best month for weather conditions, hence why May was chosen. May 2013 broke all the records for the wrong reasons; it was the worst on record meaning the barge spent nearly three quarters of its time in port. This had a serious impact on the budget as project costs didn't stop when sat idle in port.

As the project had enough money for 30 days at sea, a change in methodology was needed. A major decision had to be taken in how this was to be achieved and kept within budget. Luckily with the aircraft upside down on the seabed this gave access to the main structure in the wings and engine bay. A new plan was quickly put together, where it was decided the only way to achieve the target within budget was to go for a direct lift off the aircraft, something that had been considered too risky previously.

Fortunately, the RAF Museum team at the Michael Beetham Conservation Centre (MBCC) had been given

CAMBIO DEL PLAN DE EXTRACCIÓN

La primera parte del armazón fue insertada debajo del ala sin el menor problema y el escenario parecía prometedor. Cuando insertaron la segunda parte, ésta chocó con la caliza y no pudieron colocarla correctamente.

El sondeo reveló que el avión había estado en un banco de arena pero, como ésta se movía constantemente, ahora el Dornier descansaba encima de una capa de caliza por debajo de unos 2,5 cm de arena. Esto último cambió los planes, en lugar de retirar arena había que taladrar un estrato de caliza. El cambio supuso un gran impacto en el proyecto, pues el plazo para finalizarlo sería más largo y, por lo tanto, más costoso.

Otro factor que afectó enormemente al proyecto fue la meteorología. Se eligió el mes de mayo porque todos los informes sugerían que ese era el mejor mes por sus buenas condiciones meteorológicas. El mes de mayo de 2013 batió todos los récords de mal tiempo. Fue el peor mes que se recuerda, tanto que la barcaza flotante permaneció tres cuartas partes del tiempo atracada en el puerto. Esto repercutió seriamente en el presupuesto, pues el coste del proyecto seguía aumentando aunque la barcaza permaneciera parada en el puerto.

Como sólo se contaba con un presupuesto para 30 días en el mar, tuvieron que adoptar otras medidas. Había que tomar una decisión importante acerca del modo de llevar a cabo los planes sin salirse del presupuesto. Por suerte, el avión estaba del revés en el fondo del mar, de modo que podían acceder a la estructura principal de las alas y del compartimento del motor. Rápidamente diseñaron un nuevo plan y decidieron que la única manera de lograr el objetivo ajustándose al dinero presupuestado era izando directamente el avión, algo que anteriormente se había considerado demasiado arriesgado.

Afortunadamente, el equipo del Museo de la RAF en el Centro de Conservación Michael Beethan (MBCC) aportó copias del manual "Dornier Air Publications" que les remitía a zonas de anclaje del avión desde las cuales era posible la extracción. Con esa información, que fue enviada al equipo de buceo, se pudieron identificar las zonas que estaban dentro del compartimento de

copies of the Dornier Air Publications allowing them to reference possible areas for lifting the aircraft. Areas inside the bomb-bay and around the undercarriage attachments to the spars were identified with this information being sent to the dive team.

The dive team was instructed to attach strops around these hard areas, but locating them was now a major difficulty in the low visibility conditions of the North Sea. Once all the strops had been attached a double check of the securing area was carried out and all agreed that the aircraft had been rigged properly. To assist the partially detached tailboom during the raise, a section of the framework was inserted which contained aids for buoyancy; this helped save this piece from

las bombas y alrededor de los anclajes del tren de aterrizaje con el larguero principal.

Se dieron instrucciones al equipo de buzos de sujetar con cinchas alrededor de esas zonas resistentes, pero colocarlas fue harto complicado debido a las bajas condiciones de visibilidad en el Mar del Norte. Una vez ajustadas todas las correas, inspeccionaron la zona de seguridad para comprobar que el avión estaba debidamente sujeto. Para asegurar el larguero de cola durante la extracción, que estaba casi suelto, colocaron una parte del armazón que proporcionaba asistencia para la flotación y así evitar que esta pieza se perdiera al izarla. La destreza de los buzos fue admirable, hicieron que una tarea compleja pareciera sencilla, son realmente unos profesionales.

El avión estaba listo para subir, ahora le tocaba a la meteorología desempeñar su papel.

LA EXTRACCIÓN Y SUS PROBLEMAS

Era tarea del equipo de buzos comprobar constantemente las predicciones del tiempo y la tarde del 3 de junio todo parecía estar correcto para proceder a la extracción. Según atardecía las condiciones meteorológicas iban mejorando, así que todos se sentaron a esperar que la corriente empezara a disminuir hasta el límite que permitiría efectuar la inmersión.

Todavía quedaba casi una hora y todo iba bien. Entonces, cuando aún faltaban 45 minutos empezó a levantarse viento y a los 20 minutos la velocidad del viento subió hasta los 15 nudos, y el mar pasó de una “calma chicha”

being lost during the lift. The skill of the divers is admirable, they made a complex task look reasonably straight-forward – a truly professional group.

The aircraft was ready for a lift, now the weather needs to play its part.

THE LIFT AND PROBLEMS

Constantly checking the incoming weather conditions was a task carried out by the dive team and all looked good for a lift on the evening of the 3rd June. As the evening approached, weather conditions looked favourable, so all sat waiting for the current to start to slow and get within the limits for a diver to enter the water.

Approximately one hour to go and all still looked good.

Then with 45 minutes to go the wind started to increase and within 20 minutes the wind speed went to 15 knots and the sea went from flat calm to a swell of 2m. The two barges started striking into each other with the lifting beam flying like a kite. A meeting of the project leaders was held to discuss the conditions. If the lift had been attempted there would have been serious risk to all the team members and the Dornier would most likely have been destroyed. It was an easy decision and the lift was called off. The weather wins again!

This was without doubt the low point of the project and wrapping up was being considered especially as funds were running out. Fortunately, more funds became available through various donations which allowed for a further lift, now planned for the 11th June.

a tener unas olas de 2 m. Las dos barcazas empezaron a chocar entre sí con el larguero elevador volando como una cometa. Los jefes del proyecto se reunieron para hablar de la situación. Si hubieran procedido a la elevación habrían puesto en peligro a todos los miembros del equipo y el Dornier seguramente habría quedado destrozado. Fue una decisión fácil: la elevación fue suspendida. ¡Otra victoria para la meteorología!

Sin lugar a dudas, el proyecto se encontraba en su momento más bajo y pensaron darle carpetazo pues se estaban quedando sin fondos económicos. Afortunadamente, empezaron a llegar donativos que permitieron contar con más dinero para otra extracción, esta vez prevista para el 11 de junio. Este hecho era un reflejo

This also showed there was a lot of public interest and a want for us to succeed.

On the morning of the 10th June, the weather looked promising and a decision was taken to try a lift that evening, 24 hours earlier than planned. All was looking good on site, but then the bad luck struck again as the barge went to put out its last anchor. The cable somehow managed to get itself tangled around the propeller shaft of the barge. Could this be the final nail in our coffin!

Fortunes changed somewhat and finally a bit of luck went our way as one of the divers elected to 'go in' with a

del interés público que se había suscitado y el deseo de que fuera un triunfo.

El tiempo parecía favorable la mañana del 10 de junio y decidieron intentar la extracción por la tarde, 24 horas antes de lo previsto. Todo marchaba bien hasta que la mala suerte se cebó otra vez con nosotros cuando finalmente la barcaza levó el ancla, de algún modo, el cable se enredó en el eje de la hélice. ¡Sólo nos faltaba eso!.

Por alguna razón, nuestra suerte cambió y por fin estaba de nuestro lado cuando uno de los buzos decidió bajar con un cable salvavidas para intentar deshacer el enredo. Con la ayuda de un mini-torno pudo soltar el ancla que estaba sujeta al fondo del mar. Fue un ejemplo de la determinación de todo el equipo para no aceptar la derrota.

El jefe de los buzos comprobó los monitores y vio que no se había agotado el tiempo y que todavía era posible una inmersión. Al momento, dos buzos, uno para sumergirse y otro como hombre de seguridad, estaban poniéndose los trajes.

Enseguida los indicadores señalaron que era hora de sumergirse y de llevar a cabo las conexiones del equipo de extracción. Me encontraba en una situación privilegiada al haber sido invitado a sentarme en la cabina de los buzos y seguir toda la operación por el monitor de televisión. La destreza de la persona que realizaba la maniobra era digna de admiración, es un recuerdo que me acompañará siempre.

Acto seguido se oyó la orden de elevar y el cable de la grúa comenzó a tensarse con cuidado. Todo iba bien, la extracción comenzó y en cuestión de minutos el Dornier 5K-AR salió a la superficie y vio la luz del día por primera vez en 73 años. Fue muy emocionante para todos los que estábamos allí. El paso siguiente era el más peligroso, si algo tenía que salir mal ese era el momento. Con cuidado, la grúa tenía que mover el avión alrededor de la barcaza antes de intentar sacarlo del agua.

El mar estaba sirviendo de apoyo al avión, así que si tenía que ocurrirle algo desagradable al empenaje de cola tendría que ser ahora. Felizmente, la diosa Fortuna estaba de nuestro lado, la elevación fue de libro y el avión fue colocado con cuidado en la barcaza, listo para que el equipo del Museo de la RAF comenzara a trabajar.

lifeline attached to try and free up the entanglement. With the aid of a mini-hoist he managed to free up the anchor which was subsequently fastened to the seabed. This just shows the determination of all not to accept defeat.

Dive Master, Joe (the self-acclaimed Fat Controller) checked his monitors only to find that time had not run out and a dive was still possible. Soon two divers, one to carry out the dive, the other as a safety man were getting their suits on.

Soon the dials were showing that it was time for the diver to enter the water and carry out the connections of the lifting equipment. Having been in a fortunate position to be invited to sit in the dive hut and watch the dive on the TV monitor, the skill of the person carrying out this work was something to be admired; this is a memory that will stay with me forever.

Next the command to lift was heard and the crane carefully started to take up tension. All looked good so the lift commenced and within minutes, Dornier 5K-AR broke surface and saw the light of day for the first time in 73 years; an emotional time for all involved. The next phase of the lift process was the most perilous, if something was to go wrong now would be the time. The crane was to carefully swing the aircraft around the barge before attempting to lift her out of the water.

The sea was providing some support to the aircraft so if there was going to be a final sting in the tail it would be now. Fortunately, lady luck was on our side, the lift was text-book and the aircraft was carefully placed on the barge ready for the RAF Museum team to start work.

Now the aircraft was successfully raised, first task was to complete a Health and Safety inspection before anyone could approach her. Even though the Dornier had received numerous dive surveys this would be the first time in a long period that a thorough inspection could be carried out using the human eye without the sea and diving mask limiting visibility. The main risks to health were the sharp edges, slippery surfaces and the lobsters. Incidentally, all sea creatures found on the Dornier were carefully returned to their natural environment.

As the Dornier was to be kept at sea for the night, continually being sprayed with salt water helped to stop the aircraft from drying out thus preventing the onset of corrosion; this work was carried out by the dive team.

On the Tuesday morning preparation started to lift the anchors before the long slow cruise into Ramsgate harbour; the Dornier finally arrived in Ramsgate early afternoon. The one thing that all of us on the barge will remember is the welcome we received as we rounded the harbour wall. The people from Ramsgate and the local area had come out in force to give us a warm welcome. It is hard to put a number on the amount of people there but they were many deep on the harbour wall and high promenade.

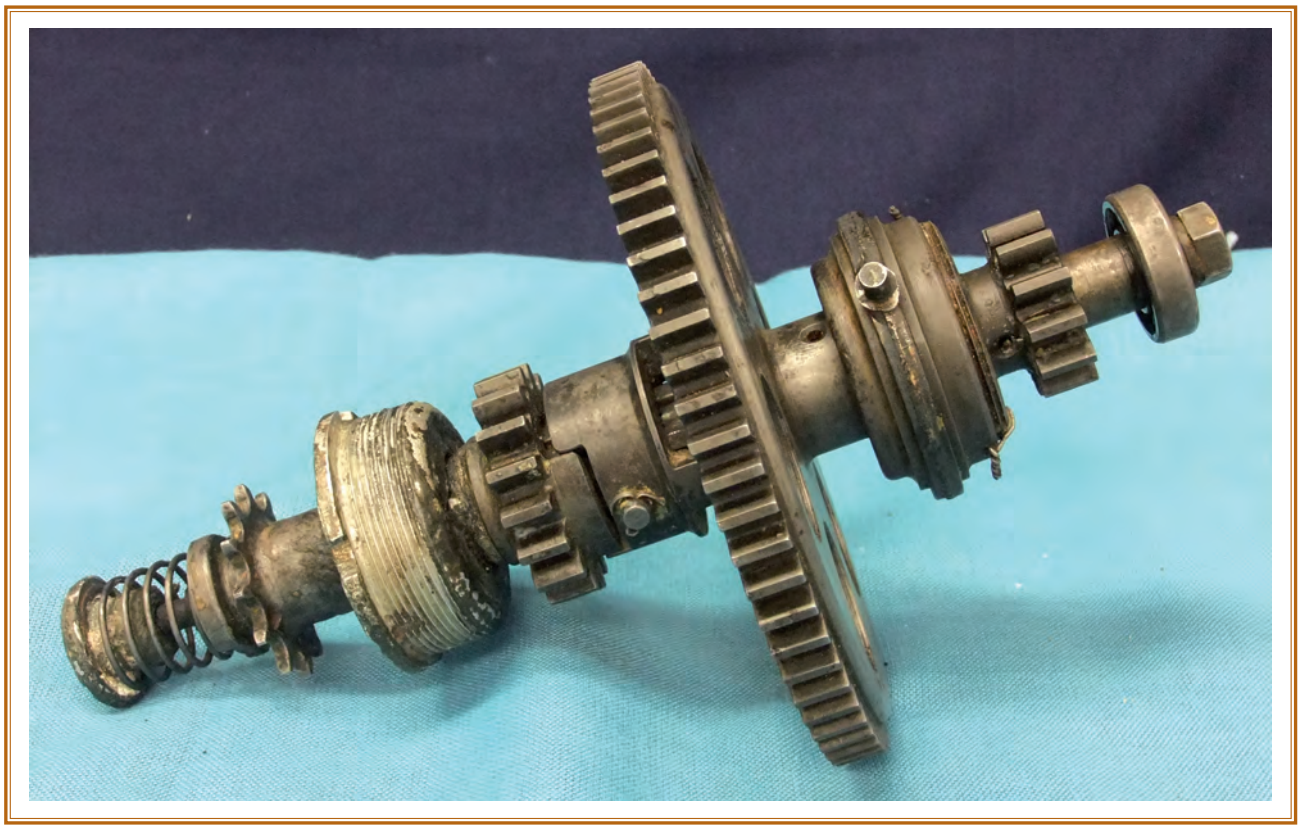
The aircraft would have suffered deterioration once immersed in the sea. This led to the onslaught of dissimilar metal (galvanic) corrosion where the aluminium sacrificed itself (anode) to save the other more noble metals (cathode). Fortunately, before this completely destroyed the aircraft a layer, of what we christened 'marine depo-

Ahora que el avión había sido izado con éxito, la primera tarea era realizarle un examen completo para verificar su estado y por seguridad, antes de que alguien se acercara a él. Aunque había pasado numerosos reconocimientos submarinos, ésta sería la primera vez en mucho tiempo que el Dornier pasaría una minuciosa inspección llevada a cabo por el ojo humano, sin la interferencia del mar ni de la máscara de bucear. Los principales riesgos para la salud eran los bordes afilados, las superficies resbaladizas y las langostas. Por cierto, todas las criaturas marinas encontradas en el Dornier eran devueltas a su hábitat natural con sumo cuidado.

Como por la noche lo iban a dejar en el mar, el equipo de buzos no cesó de rociarlo con agua salada para que no se secara y prevenir así su corrosión.

La mañana del martes empezaron las preparaciones para elevar anclas antes de iniciar la lenta y larga travesía hasta el puerto de Ramsgate, adonde finalmente llegó el Dornier a primera hora de la tarde. Lo que siempre recordaremos los que estábamos en la barcaza es el recibimiento que nos dieron según doblábamos el espigón del muelle. La gente de Ramsgate y de los alrededores había venido en masa a darnos una calurosa bienvenida. Es difícil dar una cifra de la cantidad de personas presentes pero había muchas abajo en el muelle y en lo alto del paseo marítimo.

Al haber estado sumergido en el mar el avión se había deteriorado, dando como resultado la corrosión un metal distinto (galvanizado) donde el aluminio se sacrificó a sí mismo (ánodo) para preservar a los otros metales más



sit', attached itself to the metal surfaces, inside and outside, and slowed down this process. The contents of the marine deposit are unknown but whatever it consists of played a major part in the survival of the aircraft.

Once moored in port, this was the first time the rest of the RAF Museum team got to view the aircraft. After a briefing from the MBCC Manager, work started on trying to separate the wings and tailplane from the fuselage. For this process the technical manuals proved their worth – we might not be able to read old-script German but drawings are the same in any language.

nobles (cátodo). Afortunadamente, antes de que el avión se corroyera por completo, una capa de lo que nosotros llamamos "depósito marino", se fijó a las superficies de metal por dentro y por fuera y ralentizó el proceso. La composición del depósito marino no se conoce pero lo que quiera que sea jugó un papel primordial en la supervivencia del avión.

Una vez atracados en el puerto, el equipo del Museo de la RAF pudo contemplar por primera vez el avión. Después de un informe del director de MBCC empezaron los trabajos para intentar separar las alas y la cola del fuselaje. En este proceso quedó demostrada la valía de los manuales técnicos (puede que no fuésemos capaces de leer alemán antiguo, pero los dibujos son los mismos en cualquier idioma).

Para nuestro asombro, una vez localizados y limpiados los pernos de sujeción, sacaron los pasadores hendidos, soltaron las tuercas y con un golpecito quitaron los pernos. Cinco de los seis pernos inferiores del ala fueron extraídos de esta forma. Obtuvieron resultados similares cuando separaron la cola. Se escuchaban murmullos acerca de los estándares de la ingeniería alemana.

Una vez terminados los trabajos de desconexión, se llevó a cabo con éxito la separación del ala y el fuselaje y todas las piezas fueron cargadas en camiones para su transporte. Desde la costa de Kent hasta Cosford había unas 7 horas de viaje; así que, para impedir que se secara el avión se le aplicó un producto ecológico que se quitó lavándolo después de descargar.

To our amazement, once the attachment bolts were located and cleaned up, the split pins were removed, nuts undone and with a gentle tap the bolts were removed. Of the six lower wing bolts, 5 came out this way; we had similar results with the tailplane removal. Mutterings of German engineering standards were heard.

Once all the disconnects were finished the wing/fuselage separation successfully took place and the sections were loaded onto lorries for transportation. The journey from the Kent coast to Cosford would take around 7 hours so to prevent the aircraft from drying out an environmentally friendly product was applied, one that could be washed off after unloading.

The working conditions at Ramsgate were some of the worst that I have ever experienced. It was wet and slippery with seaweed everywhere, but the one thing that will forever be associated with the Dornier was the smell!

Las condiciones de trabajo de Ramsgate fueron de las peores que he visto nunca. Estaba todo mojado, resbaladizo y con algas por todas partes, pero lo que siempre asociaré al Dornier era ¡el olor!

LA INVESTIGACIÓN DEL IMPERIAL COLLEGE

En una de las primeras inmersiones recuperaron una pieza del Dornier que fue enviada al Imperial College de Londres donde realizaron pruebas con el fin de descubrir cuál era el mejor método para eliminar los depósitos marinos y neutralizar las impurezas del agua salada. El equipo lo dirigía la catedrática Mary Ryan con la ayuda de la doctora Amy Cruickshank.

Terminadas las pruebas, el Imperial College dictaminó que el método que tenían que usar consistía en agua destilada con ácido cítrico, con un ph de 5,3. El ácido neutralizaría las sales de cristal alcalino quitando así las impurezas que pudieran dañar los metales. El ácido cítrico aportaría también una capa protectora a las superficies de metal; así pues, "dos ventajas por el precio de una".

Mary contribuyó enormemente a la conservación del avión junto con su alumna Yanika Aguis, ayudando presencialmente a lo largo de tres semanas durante el verano de 2014.

Yanika se ocupaba de recoger muestras y aportaba información del proceso llevado a cabo en los túneles de plástico para el riego. Aunque la mayor parte de las muestras venían limpias había algunas en las que todavía quedaban restos de sales cristalinas. Yanika nos enseñó un método para aplicar una solución de ácido cítrico que

IMPERIAL COLLEGE RESEARCH

During one of the early dives a piece from the Dornier was retrieved which was passed on to the Imperial College London, for testing to be carried out on the best method for removing marine deposits and neutralising the salt water impurities. The team was headed by Professor Mary Ryan with Doctor Amy Cruickshank assisting.

After testing was complete the Imperial College team stated that distilled water with dissolved citric acid, pH balanced to 5.3 was the method to use. The acid would neutralise the alkaline crystal salts therefore removing the impurities that would cause damage to metals. Citric

acid would also provide a protective coating on the metal surfaces, so double whammy for your money.

Mary has provided much needed support to the ongoing conservation of the aircraft, with one of her students Yanika Aguis spending three weeks on-site support during the summer of 2014.

Yanika's task was to take samples and provide feedback on the process carried out in the irrigation polytunnels. Most of the samples came back clear but where there was still evidence of crystal salts, Yanika provided us with a method of applying citric acid solution. The method involved placing cut felt pieces soaked in citric acid to the areas requiring treatment. The felt was checked regularly and kept moist to ensure that all remaining salts were removed.

CONSERVATION TUNNELS

The research carried out for the way forward for the conservation of the aircraft once removed from the sea all pointed to placing in a water tank. Even though some successful projects had been carried out this way, we could see a couple of drawbacks. If you want to inspect the aircraft you had to get in the tank with the appropriate gear, or the other option, lift it back out; the lift would incur the extra cost of hiring in a crane.

Investigation into alternate methods led us to look into the possibility of using polytunnels, similar to those in used within the agricultural industry. This method appeared promising so further information was gathered and a decision was made to go along this route.

The other thing that swayed the decision this way was that the polytunnels could be bespoke designed to match or needs. Another factor that we considered was the cost which would have been 10 times greater for the water tank.

With the decision made on the polytunnels the next phase was the design of the irrigation system to keep the aircraft wet throughout the clean-up phase.

The system had a supply tank of 3,500 litre capacity. With the amount of water required to keep the aircraft wet, the first consideration was to use a system that was recyclable. Again the agricultural industry had all the equipment required and talking with the suppliers a design was soon pieced together. At this point it was decided that distilled water would be too expensive to keep changing and tap water was used.

The spray heads were mounted on a spray-ring and designed so they could be placed around and inside the aircraft ensuring all areas received the treatment. To help this, the spray nozzles had interchangeable heads ranging from misting to directional jets. An initial filtration system was added in the system but proved to be inadequate for its intended purpose. Eventually an upgraded system was introduced and had a major impact on the clean-up of the waste solution and algae growth. Another later addition to the system was an automatic dosage system; previously the citric acid mix was applied manually with readings being taken by a pH meter.

consistía en poner trozos de fieltro empapados en ácido cítrico sobre las zonas a tratar. Comprobaban el fieltro con regularidad y lo mantenían húmedo para asegurarse de que no quedaran restos de sales.

LOS TÚNELES DE CONSERVACION

La investigación llevada a cabo para averiguar el modo de proceder a la conservación del avión una vez recuperado del fondo del mar indicaba que había que sumergirlo en un tanque de agua. Aunque había proyectos similares que habían sido un éxito, encontramos unos cuantos inconvenientes. A la hora de inspeccionar el avión había que meterse en el tanque con el equipo adecuado; la otra opción era izarlo, lo cual conlleva el gasto extra del alquiler de una grúa.

Sopesando otros métodos alternativos, llegamos a barajar la posibilidad de usar túneles de plástico parecidos a los que usan en la industria agrícola (invernaderos). Este método parecía prometedor; entonces, recopilamos más información y tomamos la decisión de continuar por ese camino.

Lo que inclinó la balanza a favor de tomar esa decisión fue que los túneles de plástico podían estar confeccionados a la medida de nuestras necesidades. También tuvimos en cuenta que el coste habría sido diez veces mayor con la opción del tanque de agua.

Tomada la decisión en favor de los túneles de plástico, el siguiente paso era diseñar el sistema de irrigación para mantener el avión mojado durante la fase de limpieza.

El sistema tenía un tanque supletorio de 3.500 l. de capacidad. Contábamos con la cantidad de agua necesaria para mantener el avión mojado; por lo tanto, debíamos considerar en primer lugar el uso de un sistema que fuera reciclable. De nuevo la industria agrícola ofrecía el equipo necesario y tras hablar con los suministradores enseguida se confeccionó un diseño. Llegados a este punto, se decidió que el agua destilada era demasiado cara para estar cambiándola, así que utilizamos agua del grifo.

Se montaron las boquillas pulverizadoras en un anillo pulverizador y se pusieron dentro y alrededor de la estructura del avión para asegurarse de que el tratamiento llegaba a todas partes. Las boquillas tenían distintas cabezas intercambiables, de pulverizado, para conseguir este efecto. Al principio añadieron un sistema de filtración que resultó ser inadecuado para el propósito buscado. Con el tiempo, se introdujo un sistema mejorado que tuvo un impacto decisivo en el proceso de limpieza de los residuos de la solución y en el crecimiento de las algas. Otro añadido posterior fue un sistema de dosificación automático, pues al principio se aplicaba manualmente la mezcla de ácido cítrico y se tomaban las lecturas con un medidor de pH.

Subestimamos el tiempo empleado en limpiar la suciedad del agua vertida en los túneles de plástico. Se requerían aproximadamente 8 horas diarias, fines de semana inclusive, para el mantenimiento del sistema. Esto incluía bombear el colector de residuos, reemplazar las boquillas, limpiar los filtros y desbloquear las tuberías, una operación extremadamente sucia y mal oliente.

The most time under-estimated part of the whole project was the clean-up of the polytunnels from all the dirty run-off water. Approximately 8 hours per day (including weekends) was required to maintain the system. This included pumping out the sump, replacing nozzles, cleaning filters and unblocking the delivery pipes, an extremely dirty and smelly operation.

With all our experience anyone considering a challenge similar to this would be wise to seek advice from the RAF Museum – we had no one to ask so had to learn the hard way!

CONSERVATION

The three large sections (forward fuselage, tailboom and wing) along with the propellers and engines were positioned in the polytunnels to start the treatment. Two years for the neutralisation process was estimated but the fuselage and tailboom were removed after 15 months; the wings came out at the 20 month point. Initially the small items went into the polytunnels next to the large aircraft to receive the same citric acid treatment. As these were of a more manageable size they were removed individually and received separate treatment. Typically this would be to place into a tub of citric acid solution (using distilled water), cleaned and removed to have the marine deposit manually cleaned off.

There was a process to follow; this included photographing the object from all angles and logging onto the spreadsheet where the items were given a unique reference number. Then the time consuming process of removing the marine deposit could start. Throughout the conservation clean numerous stage photos were taken and added to the spreadsheet.

At first getting the marine deposit off was quite easy, but as soon as you started to get close to the object inside (a lot of the time we did not know what was inside) greater care had to be taken. This meant the use of soft tools like toothbrushes and plastic chisels. At the end of each working day the small items were returned to the citric acid treatment.

Amazing results were achieved; control rods were cleaned including removing the marine deposits from inside. Once again you could see the original paint work with the signs of wear from being operated. Ball-bearing and drive chains that were a lump of rock are now back running smooth and looking like new. We have an engine valve complete with springs and valve stems still with the carbon deposits from the time the engine was firing. It just shows that incredible results can be achieved with time and a lot of patience (not forgetting skill). The amount of additional pieces means this part of the project will be on-going for a few more years yet.

The next phase of the project will be to identify the items and most importantly where they fitted in the aircraft. At some stage these items need to be placed back into their original positions but how this is achieved is something that requires some thought.

Con toda nuestra experiencia, cualquiera que estuviera dispuesto a enfrentarse a un reto similar sería lo bastante listo como para pedir consejo al Museo de la RAF, es decir a nosotros. Al no tener a quién preguntar, tuvimos que aprender por nuestra cuenta.

LA CONSERVACIÓN

Los tres compartimentos grandes, (el fuselaje delantero, el larguero de cola y el ala), junto con los propulsores y los motores fueron colocados en los túneles de plástico para comenzar el tratamiento. La estimación para el proceso de neutralización era de dos años, pero el fuselaje y el larguero de cola fueron sacados a los 15 meses, y las alas a los 20. Al principio las piezas pequeñas estaban en los túneles cerca de las piezas grandes, para ser tratadas con el ácido cítrico pero como eran piezas más manejables se las sacó para tratarlas separadamente. El tratamiento consistía normalmente en introducirlas en una bañera con una solución de ácido cítrico (usando agua destilada), limpiarlas y sacarlas para deshacerse de los depósitos marinos manualmente.

Había un procedimiento a seguir que incluía la toma de fotografías de los objetos desde todos los ángulos y reflejarlo en la hoja de cálculo con un número de referencia único para cada objeto. Durante la fase de limpieza para la conservación del avión se tomaban numerosas fotos que se añadían a la hoja de cálculo. Después venía el largo proceso de eliminar los depósitos marinos.

Al principio fue bastante fácil quitar los depósitos marinos, pero a medida que te ibas acercando a la parte interna del objeto (muchas veces no se sabía lo que había dentro) había que tener más cuidado. Requería el uso de instrumentos blandos como cepillos de dientes y cinceles de plástico. Al final de cada jornada de trabajo volvíamos a introducir las piezas pequeñas en ácido cítrico.

Los resultados obtenidos fueron asombrosos. Limpiaron las palancas de control hasta eliminar los depósitos marinos que había en el interior. Se podía apreciar de nuevo la pintura original desgastada por el uso. Los cojinetes de bolas y las correas de transmisión, que eran una masa de piedra, ahora se deslizaban con suavidad y parecían nuevas. La válvula del motor aparecía completa con los muelles y los vástagos aún con los depósitos de carbono de la época en la que el motor se ponía en marcha. Todo ello viene a demostrar que se pueden obtener resultados increíbles con tiempo y paciencia, sin olvidar la destreza. Hay aún una cantidad de piezas adicionales que garantizan que esta parte del proyecto continuará unos cuantos años más.

La siguiente fase del proyecto será identificar las piezas y lo que es más importante, en qué parte del avión encajan. En algún momento colocaremos estas piezas en su lugar original pero tendremos que pensar cómo hacerlo.

El mero hecho de plantearse la realización de un proyecto de tal envergadura implicaba que desde un primer momento había que tener en cuenta su financiación. Esta llegó a través de diferentes vías, como el Fondo de la Lotería para el Patrimonio y de donaciones de empresas. El museo puso a disposición de los particulares un número

To be able to even contemplate a project of this size, funding has to be considered at the beginning. Funding came from various sources including Heritage Lottery Fund and corporate donations. The Museum set-up a text number allowing the public to donate money through modern technology; this gave those that donated a feeling of being part of the project. The one thing that we were proud of, especially in the current economic climate, is that no money came from public funds.

From the project the RAF Museum gained a lot of exposure in the media. In addition to going live during the lift on the BBC News Channel, we had follow-up documentaries and numerous radio interviews, including live chat on national stations. Interest outside of the UK has been immense with TV, radio and articles being requested. Also, the MBCC Manager has been conducting talks about the recovery and conservation, nationally and internationally.

Public interest in the project has been very high with visitors from all over the world coming to the RAF Museum Cosford to see the Dornier. During the annual Conservation Centre open-week held each November, the Dornier was without doubt the major attraction with many questions being asked to the staff ■

de micro-pago SMS para que pudieran realizar donaciones utilizando la tecnología moderna. De esta forma la gente sentía que formaba parte del proyecto. Si de algo estábamos orgullosos era de no haber recurrido a fondos públicos, especialmente en el momento económico actual.

El proyecto puso en el foco de las noticias al Museo de la RAF. Además de una conexión en directo con el telediario de la BBC, llevada a cabo durante la extracción del avión, se realizaron documentales y numerosas entrevistas en de radio que incluían tertulias en directo en algunas emisoras nacionales. También se suscitó el interés fuera de nuestras fronteras, desde donde solicitaban entrevistas de televisión, radio y prensa. Por otro lado, el director de MBCC ha estado impartiendo charlas acerca de la recuperación y la conservación del avión tanto dentro como fuera del Reino Unido.

El interés público fue tal, que vinieron visitantes de todas partes del mundo al Museo de la RAF para ver el Dornier. Durante la semana de puertas abiertas que el Centro de Conservación celebra todos los años en el mes de noviembre, el Dornier fue sin lugar a dudas la atracción principal con un montón de preguntas dirigidas a los responsables del proyecto ■

Aviones europeos, *una cuestión de canards*

David Corral Hernández

Originalmente pensados como respuestas de las industrias nacionales a las necesidades locales, hoy el Eurofighter europeo, el Rafale francés y el Gripen sueco son los aparatos más avanzados de la generación 4.5 o 4+. Los tres han entrado ya en combate en escenarios como Libia, Mali, Afganistán, Iraq o Siria. Ahora, además de enfrentarse en los mercados a contendientes tan poderosos como los estadounidenses F-15, 16 y 18 o a los Sukhoi rusos, tendrán que competir entre ellos en Asia, Oriente Medio y Latinoamérica por lograr contratos que mantengan abiertas sus líneas de producción en las próximas décadas

Austria cuenta con 15 Eurofighters en su fuerza aérea y **fue el primer cliente internacional del "Typhoon"**.

UN ÉXITO EUROPEO, EL EUROFIGHTER

En nuestros días, con los Eurofighter y A400M, parece que la cooperación en Europa para construir aviones militares sea habitual, pero ésta, con ejemplos como los Tornado, Jaguar, Alpha Jet o Transall, no es una fórmula en absoluto novedosa. De ella, y de los conocimientos y experiencias adquiridos desde la mitad del Siglo XX, se benefician los aparatos actuales fabricados por conglomerados industriales de diferentes naciones europeas. Conocido a lo largo de su historia como EFA (European Fighter Aircraft), EF 2000 o Typhoon, el Eurofighter es a día de hoy, según sus creadores, el avión de combate polivalente más moderno y de mayor rendimiento del mercado. También es el avión de combate bimotor en ala delta más grande y pesado que se ha fabricado hasta la fecha. Planteado por un requerimiento técnico para sustituir a los SEPECAT "Jaguar", Panavia "Tornado", McDonnell Douglas F-4 "Phantom II", Lockheed F-104 "Starfighter" y Dassault Mirage F1 de las principales fuerzas aéreas de Europa, su diseño y construcción se debe al consorcio de empresas europeas Eurofighter Jagdflugzeug GmbH, creado en 1983. En él participan las compañías EADS Deutschland Aerospace Group (perteneciente a DaimlerChrysler y DASA) con un 33%; EADS España (antes CASA) con un 13%; la británica BAE Systems con otro 33% y la italiana Alenia Aerospazio con un 21%. Cada país se encarga del ensamblaje de los aparatos adquiridos por sus fuerzas armadas y de aquellos que hayan vendido a clientes extranjeros, caso del Reino Unido con las ventas en Oriente Medio. Entre los cuatro se reparten la

«El Eurofighter es a día de hoy, según sus creadores, el avión de combate polivalente más moderno y de mayor rendimiento del mercado»

Prueba de armamento para lograr nuevas capacidades operativas y la integración de nuevos equipos.

Pareja de **EF-2000 "Eurofighter" del Ejército del Aire,** cuyas unidades **ya han superado las 25.000 horas de vuelo.**

«En conjunto la flota de Eurofighter que ya ha entrado en servicio supera las 250.000 horas vuelo»

Los dos motores EJ200 permiten volar al "Typhoon" **en régimen de supercrucero** sin utilizar postquemadores.

ESPECIFICACIONES EUROFIGHTER

- Tripulación: 1 piloto (2 en la versión de entrenamiento).
- Longitud: 15,96 m.
- Envergadura: 10,95 m.
- Altura: 5,28 m.
- Superficie alar: 50 m²
- Peso vacío: 11.000 kg.
- Peso cargado: 15.550 kg.
- Peso máximo al despegue: 23.500 kg.
- Planta motriz: 2× turbofán Eurojet EJ200.
- Empuje normal: 13.500 lbf. cada uno.
- Empuje con postquemador: 20.200 lbf. cada uno.
- Velocidad máxima operativa (Vno): Mach 2.
- Supercrucero: Mach 1,3 en vuelo supersónico sin postquemador.
- Radio de acción: (con los 3 tanques):
  Ataque a tierra, lo-lo-lo: 601 km.
  Ataque a tierra, hi-lo-hi: 1.389 km.
  Defensa aérea con 3 h de patrulla aérea de combate: 185 km.
  Defensa aérea con 10 min de merodeo: 1.389 km.
- Alcance en ferry: 3.706 km. usando los 3 tanques de combustible externos.
- Techo de servicio: 65.000 pies.
- Límites de fuerzas G: +9/-3
- Puntos de anclaje: 13 en total (8 pilones bajo las alas y 5 soportes más en el fuselaje) con una capacidad de 7.500 kg.
- Armamento: Un cañón Mauser BK-27 de 27 mm. Y una combinación de bombas Paveway II y Paveway III, JDAM, caída libre o retardadas. Misiles AIM-9L "Sidewinder", AIM-132 "ASRAAM", IRIS-T, AIM-120 "AMRAAM", MBDA "Meteor", AGM-84 "Harpoon", Penguin, AGM-88 "HARM", MBDA "ALARM", AGM "Armiger", AGM-65 "Maverick", Brimstone, Storm Shadow y Taurus KEPD 350.

construcción de las diversas piezas del Eurofighter según fuera el número de pedidos, siendo la carga principal para Alemania y Reino Unido y correspondiendo a las plantas españolas el ala derecha y un borde de un ala izquierda. En su construcción los materiales compuestos suponen un 82% del aparato, siendo un 70% compuestos de fibra de carbono y un 12% de compuestos de fibra de vidrio. Del resto, un 15% son aleaciones ligeras y titanio, lo que permite que el Eurofighter cuente con una vida útil estimada de 6.000 horas de

vuelo. Cuenta con una cabina de "cristal" con tres pantallas a color multifunción (MHDDs), una de visualización frontal (HUD) con infrarrojo de barrido frontal (FLIR), modo de control tipo "voz + manos en mando de gases y palanca de control" (Voice+HOTAS), sistema de símbolos montado en casco (HMSS), sistema de distribución de información multiplicación (MIDS), entrada de información manual (MDEF, Manual Data Entry Facility) y un sistema de alertas de la aeronave completamente integrado con un panel de alertas dedicado (DWP, Dedicated Warnings Panel). La Tranche 3, la última de las tres fases en las que fue dividida la producción del Eurofighter, incluye más de 350 modificaciones y mejoras como un Radar AESA CAPTOR-E, Software de control de empuje vectorial para gestionar el movimiento de futuras toberas 3D, tanques de combustible conformables, un ordenador más potente, un sistema de red de datos de alta velocidad y el Casco "Striker".

Este aparato realizó su primer vuelo en 1994 y entró en servicio con la Luftwaffe alemana en 2003. En 2011 tuvieron su bautismo de fuego en Libia, donde los aviones italianos y británicos efectuaron misiones de reconocimiento, defensa aérea y ataque al suelo. En conjunto la flota de Eurofighters que ya ha entrado en servicio supera las 250.000 horas vuelo. A día de hoy los pedidos finales suman 571 aparatos, de los que Reino Unido recibirá 160 unidades (inicialmente eran 232); Alemania 143 (180); Italia 96 (121), España 73 (87), Arabia Saudí con 72, Austria 15 y Omán 12 de la Tranche 3, que se entregarán a partir de 2017. Descrito como la apoteosis aerodinámica de las lecciones aprendidas de los aparatos bimotores como F-14, F-15 o F-18, las evoluciones previstas, la integración de nuevas armas como los misiles Brimstone o Storm Shadow, las mejoras en los sistemas electrónicos o alcanzar la disponibilidad operacional serán determinantes para lograr nuevos contratos de exportación. Esta necesidad ha sido clara desde que Alberto Gutiérrez asumió la presidencia de la compañía en 2013 y definió como prioridades la búsqueda de la "competitividad, campañas y capacidades".

EL RAFALE POR FIN DESPEGA

El Rafale, un producto de la empresa francesa Dassault, ha logrado su primer cliente internacional después de años siendo relegado en todos los concursos de adquisición por su elevado coste y por los duros requisitos impuestos por Francia para su exportación. Egipto comprará veinticuatro aparatos por valor de cinco mil doscientos millones de euros para renovar sus fuerzas aéreas, asegurar la defensa del Canal de Suez y combatir a las fuerzas yihadistas que actúan cada vez más cerca de sus fronteras. Tras fracasar su venta a Brasil, Grecia, Argelia, Suiza, Singapur, Corea del Sur, Arabia Saudita o Marruecos, entre otros, este contrato puede acelerar la firma de In-

Rafale armado en un vuelo sobre los Alpes franceses.

ESPECIFICACIONES RAFALE

- Tripulación: 1 piloto (versiones C y M) y 2 (versión B).
- Longitud: 15,27 m.
- Envergadura: 10,8 m.
- Altura: 5,34 m.
- Superficie alar: 45,7 m².
- Peso vacío: 9.500 kg. (C), 9.770 kg. (B), 10.196 kg. (M).
- Peso cargado: 14.016 kg.
- Peso máximo al despegue: 24.500 kg. (C/D), 22.200 kg. (M).
- Planta motriz: 2x turbofán Snecma M88-2.
- Empuje normal: 11.250 lbf. cada uno.
- Empuje con postquemador: 17.000 lbf. cada uno.
- Velocidad máxima operativa (Vno): Mach 2.
- Alcance: 3.700 km.
- Radio de acción: 1.852 km en misión de penetración.
- Techo de servicio: 55.118 pies.
- Puntos de anclaje: 14 en total (13 en la versión M) con una capacidad de 9.500 kg. de carga.
- Armamento: Un cañón GIAT 30/719B de 30 mm. Y una combinación de bombas AASM y GBU-12 "Paveway II". Misiles MBDA MICA IR/EM, Magic II, Meteor, Apache, SCALP EG, AM 39 Exocet y el nuclear ASMP-A.

Francia inicia la exportación de los aviones Rafale con el contrato firmado por Egipto.

«El Rafale, un producto de la empresa francesa Dassault, ha logrado su primer cliente internacional después de años siendo relegado en todos los concursos de adquisición»

Imagen en la que se puede apreciar el **HUD del Rafale.**

Las combinaciones de armamento del Rafale incluyen **armamento guiado de precisión.**

dia y su programa MMRCA (Medium Multi Role Combat Aircrafts). Con un presupuesto de doce mil millones de euros por 126 aparatos ya ha sido considerado como "el contrato del siglo". Los primeros 18 aparatos llegarían en vuelo a lo largo de los tres años posteriores a la firma de adquisición, tiempo en el que la empresa india HAL (Hindustan Aeronautics Limited) habilitaría las cadenas de montaje para el resto y prepararía a su personal adquiriendo el know-how y la tecnología de Francia. Los 108 Rafale ensamblados en India se harán progresivamente desde kits SKD (semi-knocked-down) a CKD (completely knocked-down), hasta que HAL pueda completar todo el proceso con ayuda de ingenieros de Dassault. La exportación del Rafale garantizaría una cantidad mínima para conservar la cadena de producción ya que, tras miles de millones de euros de inversión, estuvo a punto de echar el cierre al no encontrar en sus casi tres décadas de vida ningún cliente más allá de las Fuerzas Armadas Francesas. Sus predecesores fueron más afortunados, del Mirage III se construyeron casi 1.500 y fue exportado a alrededor de 20 países, del Mirage F1 más de 700 salieron de fábrica para volar en 13 naciones y el Mirage 2000, con 601 fabricados, ha tenido 8 clientes extranjeros.

«Puede que sea caro y que en algunos aspectos no pueda equipararse a modelos similares, pero en muchas de sus misiones el Rafale es irremplazable para las autoridades galas»

Después de abandonar el programa del que saldría el actual Eurofighter, Francia decidió crear el ACX (Avion de Combat Expérimental), su propio caza de combate bimotor en ala delta y con canards delanteros. El primer prototipo de la familia Rafale, el Rafale A, voló por primera vez en julio de 1986. Era un aparato concebido de manera independiente como demostrador tecnológico por Dassault. La necesidad del gobierno y de las fuerzas armadas galas para dotarse con aparato que sustituyera a siete tipos diferentes de aeronaves, entre ellas varios Mirage o al Étendard embarcado, dio alas a esta "Ráfaga". El primer aparato salió de la línea de producción en 1998 y en 2001 entró plenamente en servicio con las Fuerzas Armadas Francesas, que encargaron 225 de ellos para su Ejército del Aire y para la Aviación Naval. El primero utiliza las versiones B, de doble asiento, y C para un único piloto. La versión embarcada es la M, muy si-

milar exteriormente a la C aunque pesa 500 kg. más debido a que la estructura general del avión ha sido reforzada, posee un tren de aterrizaje especial mucho más robusto para aviones embarcados, un gancho de apontaje y un dispositivo que eleva el morro del avión instantes antes del lanzamiento. Reemplazarán a los F-8P "Crusader", Étendard IVP y Super Étendard. Desde 2008 todos Rafale se han entregado en el estándar F3 y la mayoría de las versiones previas entregadas ya se han actualizado. Entre los cambios está la capacidad de lanzar el misil nuclear ASMP-A, por lo que podrá sustituir al Mirage 2000N en esta misión, la integración completa del pod de reconocimiento Reco NG, el nuevo Pod de designación láser "Damocles" o la aplicación de todos modos previstos para el radar AESA RBE2-AA. En proyecto están la modernización del sistema de optrónica FSO y mejoras en el sistema de protección electrónica "Spectra". Algunas de sus múltiples capacidades, entre las que están los combates aire-aire, los ataques aire-tierra/mar, los reconocimientos aéreos, la interceptación o las misiones de ataque nuclear, se han demostrado en los cielos bálticos, Afganistán, Chad, Mali, República Centroafricana, Libia, Iraq o Siria. Su participación en estos escenarios ha demostrado que el Rafale juega y tiene un papel central en las Fuerzas Armadas Francesas. Puede que sea un aparato caro y que en algunos aspectos sea demasiado dependiente de las políticas e industrias locales o que no pueda equipararse en algunos aspectos a modelos similares europeos, estadounidenses o rusos, pero en muchas de sus misiones es irremplazable para las autoridades galas.

GRIPEN, EL MONOMOTOR AUDAZ

Suecia, como país neutral, tiene una larga tradición en la autosuficiencia defensiva mezclada con tecnología importada de última generación. Sus aviones han tenido mucha reputación por sus capacidades y calidad y en esa lista hay nombres tan emblemáticos como los Saab-35 "Draken" y Saab-37 "Viggen". Heredero de estos particulares y vanguardistas aparatos es el monomotor Saab-39 "Gripen", uno de los primeros cazabombarderos 4+ en llegar al mercado. Este caza polivalente ligero fue desarrollado en los años 1980 para equipar a la Fuerza Aérea de Suecia con un modelo que sustituyera a los Saab 35 y 37 en servicio cumpliendo las misiones de caza, avión de ataque y reconocimiento aéreo. En diciembre de 1988 efectuó su primer vuelo y en 1996 comenzó a llegar a las bases suecas para entrar en servicio. A diferencia de sus predecesores se ha convertido en un éxito de ventas en el extranjero, moderado, pero el mayor de Suecia en este mercado con 250 unidades fabricadas. Además de los operados por la Kungliga Svenska Flygvapnet, las Fuerza Aérea Checa cuenta con 14, Hungría con otros 14, 26 fueron adquiridos por Sudáfrica, Tailandia compró 12 y podría hacerse con 6 más y el último cliente en firmar ha sido Brasil. El Gobierno de Dilma Rouseff cerró recientemente la compra de 36 Gripen NG y sus sistemas y equipamientos relacionados por un valor de 5.400 millones de dólares. De ellos 28 serán monoplazas del modelo E y 8 biplazas del F, siendo estos últimos construidos en Brasil por Embraer. Las entregas, dentro del programa F-X2, se efectuarán entre 2019 y 2024 y permitirán cubrir la ausencia de los 12 Mirage 2000 C/B comprados a Francia en 2005 para ser la punta de lanza de la defensa aérea brasileña. Hasta 2019 Brasil arrendará 10 Gripens, de los que 6 deben estar preparados para dar plena seguridad a los Juegos Olímpicos de Río de Janeiro de 2016. La primera unidad en recibir los nuevos Gripen será el 1º Grupo de Defensa Aérea. Esta unidad, con base de Anápolis y encargada de la defensa de Brasilia, no cuenta con aviones desde la retirada del servicio activo de los Mirage 2000. El Brigadier José Augusto Crepaldi Affonso, presidente de la Comisión Coordinadora del Programa Aeronave de Combate (COPAC), ha afirmado que el contrato de 36 aviones podría ser solo el primero de tres pedidos. Con ellos el número final aumentaría hasta los 108 y las entregas finalizarían en 2032. Argentina, que está estrechando vínculos militares e industriales con su vecino, se plantea la compra de 24 Gripen NG, aparatos que, de ser finalmente adquiridos, serían ensamblados por Embrarer en Brasil.

No es el más rápido, ni el más ágil ni el más sigiloso pero es el más barato, fácil de mantener… y, esto, es una gran ventaja en mercados emergentes. Frente a sus competidores de generación 4+ ofrece un precio de compra situado entre los 40 y 60 millones de dólares y no entre los 60 o 120. Según Saab, el coste por hora de vuelo del

«A diferencia de sus predecesores el Gripen se ha convertido en un éxito de ventas en el extranjero, moderado, pero el mayor de Suecia en este mercado»

La República Checa tiene 14 Gripens arrendados, incluidos 2 biplazas.

Gripen son 3.000 dólares para Suecia y menos de 5.000 para los clientes en el extranjero, incluyendo mantenimiento, piezas de repuesto, combustible y mano de obra. Son cantidades muy alejadas de los más de 68.300 dólares del F-22A "Raptor", 40.000 del F-15C "Eagle", 22.500 del F-16C o 16.000 del Rafale. En la última generación, la NG (Next Generation), el radar mecánico PS-05/A se ha sustituido por un radar AESA plano, más liviano y potente fabricado por Selex Galileo. Nuevos son también los sistemas electrónicos de vuelo y el Hardware y Software en la cabina de mando; los sistemas de comunicación, información, situación y Data-link; una cabina digital con pantallas planas a color, el visor Head-up display y el casco para el piloto con

La maniobrabilidad del nuevo y mejorado Gripen NG **es muy alta.**

ESPECIFICACIONES GRIPEN

- Tripulación: 1 (versiones E) y 2 (versiones F Biplaza).
- Longitud: 14,1 m.
- Envergadura: 9,4 m. (versiones E); 10,36 m. (versiones F).
- Altura: 4,5 m.
- Superficie alar: 25,5 m.
- Peso vacío: 7.100 kg.
- Peso cargado: 11.000 kg.
- Peso máximo: 16.000 kg.
- Planta motriz: 1× turbofán Volvo RM12.
- Empuje normal: 12.100 lbf.
- Empuje con postquemador: 18.100 lbf.
- Velocidad máxima operativa (Vno): Mach 2.
- Radio de acción: 800 km. en misión de penetración.
- Techo de servicio: 50.000 pies.
- Puntos de anclaje: 10 con una capacidad de 6.000 kg. de carga.
- Armamento: Un cañón Mauser BK-27 de 27 mm. Y una combinación de bombas GBU-12 Paveway II, Bk.90 y Mark 82. Misiles AIM-9 "Sidewinder", IRIS-T, AIM-120 "AMRAAM", Meteor, AGM-65 "Maverick", KEPD.350 y Rbs.15F.

mira óptica "Cobra"; los equipos de guerra electrónica y, como gran novedad, la posibilidad de lanzar bombas guiadas por GPS y satélite. Este Gripen cuenta con un motor nuevo y más potente, una versión Volvo del General Electric F414G. Es un turbofán que produce un 20% más de empuje que el motor anterior y que es un derivado del GE F404 montado en los F/A-18 A-D "Hornet" o en el Lockheed F-117 "Nighthawk". Con él, sin encender los postquemadores de combustible e incluso armado, puede mantener una velocidad de Mach 1.1 en supercrucero, lo que permite ahorrar combustible y aumentar su alcance en combate, tiempo de patrulla y misiones de merodeo. La carga de combustible interno se ha incrementado en un 40%, con un aumento significativo en el radio de combate y del vuelo en la estación de patrulla y merodeo. Además puede transportar en nuevos pilones de carga reforzados hasta 3 nuevos tanques externos de combustible de diseño ovalado, más aerodinámicos y grandes que los modelos anteriores, dos bajo las alas y otro bajo el fuselaje central. También se ha aumentado la capacidad de carga de armas en peso y por la instalación de nuevos puntos reforzados. Algunas de estas mejoras pudieron ponerlas a prueba en Libia los pilotos suecos durante su despliegue en 2011 como parte de la "Operación Protector Unificado". Allí los 5 Gripen enviados por Estocolmo volaron 650 misiones en las que acumularon 2.000 horas de vuelo y tomaron más de 150.000 imágenes. Pendiente de decisión está el "Sea Gripen", la versión naval derivada del Gripen NG. La posibilidad de ser embarcado en los portaaviones brasileños o de ser una solución rápida y asequible para países que quieran dotarse con portaaviones, o en aquellos que han están dando de baja a los Harriers y esperan la llegada del F-35 embarcado, puede hacer del "Sea Gripen" un éxito en este nuevo mercado ■

«No es el más rápido, ni el más ágil ni el más sigiloso pero el Gripen es el más barato, fácil de mantener… y esto es una gran ventaja en mercados emergentes»

Nuestro Museo

LOS GRANDES VUELOS EN EL MUSEO DEL AIRE: SEVILLA-BATA

Durante el año 1926, Eduardo Barrón diseña (derivado del R-I) un sesquiplano, el Loring R-III de los que 110 fueron fabricados por AISA, prestando un extenso servicio en la Aviación militar española. Tras el éxito del Vuelo de la "Patrulla Atlántica", fue este avión de diseño y construcción nacional (transformado para dotarle de mayor autonomía) el elegido para efectuar un vuelo directo en avión terrestre de Sevilla a Bata (Guinea española). Pero diversas circunstancias, entre ellas el que el avión no estuviera lo suficientemente experimentado, tanto la versión modificada como el motor (HS12H6 de 600 HP) hizo que se desechara la aventura.

Esta idea fue retornada cuatro años más tarde por el capitán Cipriano Rodríguez Díaz, a raiz de conseguir junto al teniente Carlos de Haya Cifuentes, el 7 de octubre de 1936, el record mundial de velocidad en circuito cerrado de 5.000 km. y el de 2.000 km. con 500 kilos de carga útil batiendo así mismo la marca de velocidad de 2.000 km. sin carga. Estos tres records fueron homologados por la EAI (Federación Aeronáutica Internacional) en ese mismo año y se realizaron con un avión Breguet XIX "Bidón" fabricado por CASA en su factoría de Barcelona.

Dos Breguet XIX Bidón fueron construidos por la empresa española. Se diferenciaban del avión de serie en que llevaban un motor más potente, un HS12Lb de 630 HP, planos más largos con los extremos redondeados, tren carenado y, sobre todo,

Museo de Aeronáutica y Astronáutica

Museo del Aire

un enorme depósito de combustible en el fuselaje, de ahí el sobrenombre de "Bidón". El primero de ellos, el nº 71, voló por primera vez a primeros de 1928 y fue el avión con el que se consiguieron los records mencionados anteriormente. Posteriormente a este avión se le modifican las cabinas, cerrándolas. El segundo avión, el nº 72, con cabinas independientes y abiertas fue el utilizado por Ignacio Jiménez y Francisco Iglesias para realizar su extraordinario "raid"

Circuito en los que se batieron los records de velocidad.

desde Sevilla a Bahía (Brasil), logrando la segunda mejor distancia hasta entonces realizada (6.550 km.). Hoy en día, este avión bautizado como "Jesús del Gran Poder", se conserva en el Museo de Aeronáutica y Astronáutica, como una de sus más preciadas reliquias.

El capitán Rodríguez y el teniente de Haya presentaron a la superioridad un amplio y detallado proyecto para la realización del vuelo sin escalas hasta la Guinea española. Plan, que tras algunas pequeñas modificaciones fue aprobado. Decidieron que la ruta que seguirían sería la ortodrómica (línea de mínima distancia que une dos puntos), simultaneando la navegación astronómica con la de a la "estima". El avión iba dotado con numerosos instrumentos, sobresaliendo un corrector de rumbos Coutinho (una réplica está expuesta en el hangar IV del Museo) con el que el destacado aviador portugués había cruzado el Atlántico a bordo de un hidroavión en 1922.

El 16 de diciembre de 1930 con todo prácticamente preparado para el vuelo, los dos pilotos realizaron un vuelo de prueba de cuatro horas de duración, quedando plenamente satisfechos del rendimiento del avión y del motor.

Pocos días antes del inicio del vuelo, se tomó la decisión de que en lugar de partir desde Barajas, se comenzara el raid desde el aeródromo de Tablada, en Sevilla, ya que para el despegue con mucho peso era preferible realizarlo a nivel del mar, por lo que tripulación y avión se trasladaron a dicho aeródromo.

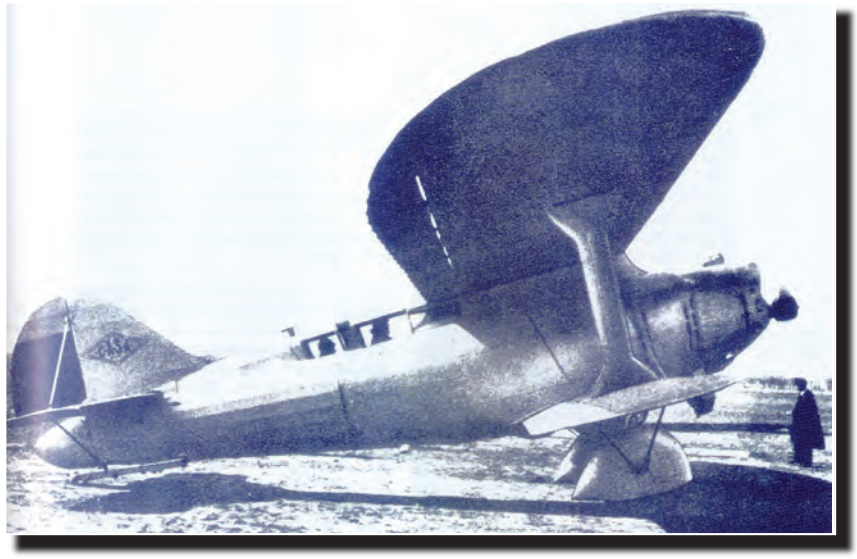
Con todo listo para la aventura, el día 24 de diciembre de 1931, desde la misma pista que en mayo de 1929, Jiménez e Iglesias habían despegado con el Jesús del Gran Poder, despegaron rumbo a la más lejana colonia española. Era un vuelo de algo más de 4.500 km., cruzando la cordillera del Atlas, sobrevolando el Sáhara y la espesa selva del Níger. No se trataba de batir ningún record, sino demostrar las grandes posibilidades de la Aviación Militar y de la Industria españolas, aumentando el prestigio de España entre los indígenas de la colonia.

Tras sobrevolar el mar de Alborán, alcanzan la costa africana, al oeste de la bahía de Alhucemas, donde ambos pilotos había intervenido años atrás en el desembarco de las fuerzas españolas, estabilizando el avión a 3.000 metros de altura, y una velocidad sobre el suelo de 135 km/h. A las cuatro de la tarde abandonaron Marruecos para adentrarse en Argelia a la altura de la población de Colomb Bechar, coincidiendo el crepúsculo con la entrada sobre el Sáhara.

A partir de entonces navegan a "la estima", pues el cielo cubierto no permitía ver las estrellas. Celebran la Nochebuena con una copa de coñac y siguen navegando a la estima hasta que empieza a clarear por el horizonte hacia las seis y media. Es entonces cuando pueden determinar su posición, situando Cipriano Rodríguez al avión ligeramente desviado a la izquierda de la ruta. A las 11 de la mañana recibieron respuesta desde Fernando Poo, que en ese momento se encontraba a 540 km., a sus mensajes que cada media hora habían emitido. Pero más tarde avistan el Pico de Santa Isabel de la isla de Fernando Poo, comenzando a descender rumbo al continente, avistando Beta y tras una vuelta de saludo sobre la ciudad, aterrizan a las 13 horas y 52 minutos, tras recorrer 4.312 km. en un vuelo de 27 horas y 11 minutos de duración, a una velocidad media de 158,08 km/h. El recibimiento fue apoteósico, con prácticamente todos los españoles residentes en la colonia desplazados a Bata, incluido el gobernador venido expresamente de la isla de Fernando Poo.

Los días 27 y 28 los emplearon en realizar vuelos sobre la colonia, tomando numerosas fotografías del territorio.

Preparados parra el regreso y habiendo considerado que las condiciones del campo de aviación no permitían el despegue para efectuar el vuelo de retorno directo, se proyectó éste en cinco etapas: Bata-Niamey (Nigeria); Nianey-Bamako (Mali); Bamako-San Luis de Senegal; San Luis de Senegal-Las Palmas y Las Palmas-Madrid, ya que el propósito del viaje, unir la península con la colonia de Guinea en vuelo directo, se había logrado.



Breguet XIX-71 Bidon.

Tras despegar los aviadores el 3 de enero, la primera etapa hacia Niamey se desarrolló sin incidencias. En la segunda, tras 820 km. de vuelo una tormenta de arena les obligó a aterrizar en un terreno apto y despejado. Tras esperar más de dos horas, al volver a despegar un agarrotamiento de la rueda derecha, hizo que el avión efectuara un caballito, rompiéndose el plano izquierdo y la pata del tren del mismo lado. Fue el final del viaje, siendo rescatados por militares franceses del cercano puesto de Katiala, que con su ayuda desmontaron el avión y una vez convenientemente embalado regresaron a la península.

Ambos héroes, que ya habían demostrado su pericia y su valor durante la guerra de África, perdieron sus vidas durante la fatídica guerra civil en acto de servicio. Al teniente Carlos de Haya González le fue concedida la Medalla Militar y la Cruz Laureada de San Fernando; al capitán Cipriano Rodríguez Díaz "Cucufate", la Medalla Militar ■

Itinerario del vuelo Sevilla-Bata y regreso.

LA BASE AÉREA DE MATACÁN RECIBE SU GUIÓN DE UNIDAD

El 1 de febrero el Ayuntamiento de Santa Marta de Tormes entregó el Guión de unidad a la Base Aérea de Matacán.

Esta donación reconoce el vínculo que une, desde su creación hace casi ochenta años, la Base Aérea y Grupo de Escuelas de Matacán con las instituciones de la provincia de Salamanca.

El acto estuvo presidido por el jefe accidental de la Base Aérea y Grupo de Escuelas, teniente coronel Juan Gabriel Martínez Marín, y por el alcalde del municipio, Javier Casante Roy. Contó además con representantes de la corporación local, autoridades de diversas instituciones, tanto civiles como militares, de la provincia de Salamanca y un gran número de vecinos.

La ceremonia tuvo como colofón un desfile terrestre por las calles de Santa Marta de Tormes.

LOS JEFES DE ESTADO MAYOR AÉREOS DE LA ALIANZA ESTUDIAN LA ADAPTACIÓN DEL PODER AEROESPACIAL A LAS NUEVAS FORMAS DE CONFLICTO

El general del aire García Arnaiz, jefe de Estado Mayor del Ejército del Aire, asistió junto a sus homólogos de la Alianza al "Nato Air Chiefs Symposium" (NACS) 2015, celebrado entre los días 4 y 5 de febrero en el Cuartel General de AIRCOM en la Base Aérea de Ramstein en Alemania.

La reunión, presidida por el comandante de AIRCOM general USA AF Frank Gorenc, ha servido para identificar los retos que debe enfrentar el Poder Aeroespacial en el seno de la Alianza en su proceso de adaptación al nuevo escenario estratégico nacido al amparo de las tensiones en el "flanco este" y a la creciente amenaza en el "flanco sur".

Los jefes de Estado Mayor de las principales Fuerzas Aéreas, entre ellas la española, coinciden en resaltar que la versatilidad y la alta disponibilidad del medio aéreo convierten al Poder Aeroespacial en la opción de respuesta militar más eficaz en el contexto de operación actual, caracterizado por la incertidumbre y la complejidad.

Acontecimientos recientes en nuestro escenario geoestratégico exigen de nuestras Fuerzas Armadas una constante adaptación que requiere, entre otras cosas, un esfuerzo permanente en conocer y entender lo que ocurre en el entorno operacional en tiempo real. Y para ello, el Poder Aéreo contribuye de manera decisiva con funciones que le son específicas como: la capacidad de Mando y Control, para agilizar el proceso de toma de decisiones; la superioridad en la dimensión aeroespacial, que permite la acción desde otros entornos como el terrestre o el marítimo; la contribución de los medios de Vigilancia y Reconocimiento (ISR), para tomar conciencia de la situación; la capacidad de proyección, para extender la influencia más allá de nuestro territorio; y la de acción directa (strike), para alcanzar los efectos operacionales que se determinen.

Los jefes de Estado Mayor pudieron vislumbrar las ideas generales sobre las que el Cuartel General de AIRCOM está trabajando para definir el papel del Poder Aeroespacial en la aplicación del "Readiness Action Plan" (RAP) de la Alianza que incluye, entre otras medidas, la creación de una Fuerza Conjunta de Alta Disponibilidad (VJTF). Para los máximos responsables de las Fuerzas Aéreas aliadas, disponer de la capacidad operativa del Poder Aéreo debería preceder el empleo de una brigada terrestre según el concepto actual de VJTF.

Como novedad respecto a otras ediciones, este año ha contado con la presencia de los suboficiales mayores de cada una de las Fuerzas Aéreas aliadas, entre ellos el suboficial mayor del EA Tomás Rodríguez Gutiérrez. Se ha querido de esta forma reconocer su función como líderes y la labor esencial que hacen tanto suboficiales como tropa para ejecutar las decisiones del nivel superior.

Visite nuestra web: www.ejercitodelaire.mde.es

Visite nuestra web: www.ejercitodelaire.mde.es

RELEVO DE PERSONAL DEL EVA 7 MEDIANTE UN HELICÓPTERO DEL 801 ESCUADRÓN

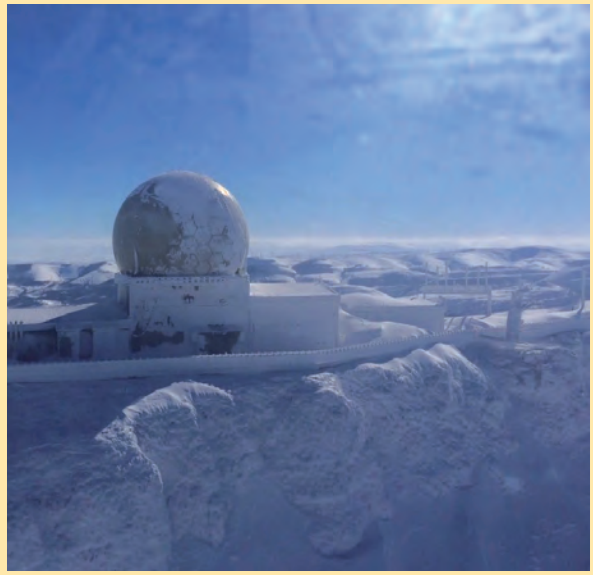
El 8 de febrero un helicóptero HD-19 del 801 Escuadrón (Ala 49) realizó una misión en apoyo al personal del Escuadrón de Vigilancia Aérea nº 7 de Sóller (isla de Mallorca).

El fuerte temporal de viento y nieve que durante los días previos azotó la Sierra de Tramuntana, había dejado impracticable la ruta de acceso por carretera hasta la cima del Puig Major. Por ello, el relevo de personal del EVA se realizó con un helicóptero del 801 Escuadrón.

Con independencia de las condiciones climatológicas, el Mando Aéreo de Combate del Ejército del Aire, en su función como Mando de Defensa y Operaciones Aéreas, ha seguido realizando, en el marco nacional y en el de la defensa integrada de la OTAN, "la vigilancia, seguridad, control y policía aérea en los espacios aéreos de soberanía, responsabilidad e interés nacional".

CONFERENCIA DE VALORES MILITARES EN LA EMACOT

Dentro del ciclo de Conferencias sobre Valores Militares que se están impartiendo en la EMACOT a los alféreces alumnos de formación del curso 2014/2015, el 11 de febrero el general jefe de la Agrupación del Cuartel General del Aire Pedro Armero Segura, impartió una en la que desarrolló la importancia de los Valores Militares en el desarrollo de la Carrera Militar. A continuación tuvo lugar un coloquio donde respondió a las inquietudes y dudas que le manifestaron.



RELEVO EN EL EVA 12

El 9 de febrero, tuvo lugar el apoyo al EVA 12 de Espinosa de los Monteros (Burgos), por parte de un helicóptero del 803 Escuadrón (Ala 48), para realizar el relevo del personal y surtirles de víveres, que debido a las inclemencias meteorológicas en la zona, el acceso por carretera estaba totalmente cortado.

Para la realización de la misión, se tuvo que habilitar ex proceso, un tramo de una carretera colindante a un polígono industrial anexo al pueblo de Espinosa de los Monteros, dado que el campo de fútbol del pueblo, en donde se suele realizar el embarque del personal, se encontraba con una cantidad de nieve de casi un metro de altura. Al mismo tiempo, se realizaron trabajos de adecuación de la zona de toma en el mismo EVA 12 desde primera hora de la mañana, y una vez que estuvo practicable se lanzó la misión, realizándose la misma sin novedad.

EL EJÉRCITO DEL AIRE TRANSPORTA TROPAS DEL EJÉRCITO DE TIERRA A IRAK

Los días 7 y 15 de febrero un Boeing 707 (T-17) del 47 Grupo Mixto de Fuerzas Aéreas transportó al aeropuerto de Bagdad (Irak) al grueso de los integrantes del contingente español pertenecientes al Ejército de Tierra. Este personal llevará a cabo la instrucción y adiestramiento de unidades convencionales y de operaciones especiales de las fuerzas armadas iraquíes, como parte de la contribución española a la coalición internacional contra ISIL (Daesh).

El Ejército del Aire inició el despliegue con el transporte de 30 militares mediante un vuelo realizado por un Airbus A310 (T-22) del 45 Grupo, despliegue que finalizó el 15 de febrero con el vuelo del T-17 del 47 Grupo. De este modo se ha completado el transporte de un total de 300 militares españoles a Iraq.

La jefatura de movilidad aérea del Mando Aéreo de Combate ha coordinado estos vuelos junto al Mando de Operaciones (MOPS) del Estado Mayor de la Defensa (EMAD).

LOS AVIONES C-235 (D-4) VIGMA DEL DESTACAMENTO ORIÓN CUMPLIMENTAN 2.000 HORAS DE VUELO EN LA MISIÓN ATALANTA

El 12 de febrero, durante la realización de una misión de vigilancia aérea en el Corredor Internacional del Golfo de Adén, dentro del marco de la Operación Atalanta de la Unión Europea, para la lucha contra la piratería en las aguas del Océano Índico, un avión D-4 (CN-235) del 803 Escuadrón del Ala 48 cumplimentó 2.000 horas de vuelo en este tipo de avión para la misión Atalanta.

Este hito ha sido posible por la participación de los medios aéreos de los escuadrones del Servicio de Búsqueda y Salvamento (SAR) del Ejército del Aire en esta Misión: Ala 49/ 801 Escuadrón de Fuerzas Aéreas (B.A. de Son San Juan–Palma de Mallorca) y Ala 48/ 803 Escuadrón de Fuerzas Aéreas (B.A. de Cuatro Vientos y B.A. de Getafe–Madrid) que llevan participando en Atalanta desde 2010. Próximamente se incorporará a la

Misión el 802 Escuadrón de Fuerzas Aéreas (B.A. de Gando-Las Palmas) dotado del mismo material D-4.

Desde 2009 que comenzó la Operación Atalanta, España, además de con los medios navales de la Armada, contribuye con el Destacamento Orión en Djibouti, que cuenta normalmente con un avión de patrulla marítima P-3 Orión o un D-4 VIGMA (CN-235). Desde el comienzo de la Operación se están realizando una media de 12 misiones por mes, o lo que es lo mismo, una media de 100 horas de vuelo al mes, totalizando 900 misiones voladas y más de 6.700 horas de vuelo.

VISITA DE TRABAJO DEL GJMAGEN AL CESAEROB

El 17 de febrero, el general de división Pablo Gómez Rojo, jefe del Mando Aéreo General (MAGEN), realizó una visita de trabajo al Centro de Sistemas Aeroespaciales de Observación (CESAEROB), situado en la Base Aérea de Torrejón. Fue recibido por el coronel jefe del Centro, a quien acompañaban los jefes del Grupo de Sistemas, Grupo Operativo, y de la Secretaría General, así como los oficiales más antiguos del Ejército de Tierra y de la Armada de la Unidad, además del suboficial mayor.

Una vez en el Centro, el jefe de Unidad hizo una exposición acerca de su misión, cometidos, y capacidades operativas, presentando la situación actual y futura junto con los retos a los que se enfrenta el CESAEROB. En el transcurso del briefing el general Gómez Rojo se mostró interesado particularmente por las ventajas operativas que la próxima entrada en funcionamiento del satélite español PAZ van a suponer para el Centro. Finalizada la conferencia, se efectuó un recorrido por las áreas de explotación de imágenes y supervisión de misión, en el que se tuvo ocasión de ver en detalle el funcionamiento y operación del sistema Helios II, así como la variedad de trabajos que el Centro produce, entre los que destacan sus escenarios 3D con bases de datos integradas. Concluida la visita a las instalaciones operativas, el general Gómez Rojo firmó en el libro de honor de la Unidad, y a continuación se ofreció un vino español.

Por otra parte, el CESAEROB ha recibido recientemente las visitas de una comisión de oficiales de la JC4ISRyE de la Dirección General de Armamento y Material, presidida por el general de brigada (R) del ET Carlos de Salas Murillo, que tuvo lugar el 12 de febrero, y otra de los directivos de CASA-Espacio, el 18 de ese mismo mes.

Visite nuestra web: www.ejercitodelaire.mde.es

Visite nuestra web: www.ejercitodelaire.mde.es

INSPECCIÓN AL ALA 12

Los días 17 y 18 de febrero, el Equipo de Inspecciones del Estado Mayor del Aire (EMA) realizó una inspección al Ala 12, una de las principales unidades de Caza del Ejército del Aire, ubicada en la Base Aérea de Torrejón (Madrid) y dotada de aviones F-18 Hornet (C-15).

Este tipo de inspecciones están orientadas a comprobar el funcionamiento normal de las Unidades del Ejército del Aire en tiempo de paz, verificar los procesos empleados en la gestión de los recursos de los que disponen y la capacidad de reacción ante diversas eventualidades.

Para ello, se organiza un Equipo de Inspección, dirigido por el general de la Secretaría General del EMA e integrado por inspectores de diversos mandos y organismos del Ejército del Aire.

75º ANIVERSARIO DEL CIMA

El 23 de febrero de 1940 se crearon en Madrid y Sevilla, los Institutos de Medicina Aeroespacial, hoy conocido como Centro de Instrucción de Medicina Aeroespacial (CIMA) y ubicado únicamente en Madrid. En ese año se definieron las líneas sanitarias y misiones médico-aeronáuticas específicas de la medicina militar del CIMA.

Estos principios, 75 años después, siguen garantizando el estado de salud de las tripulaciones aéreas pertenecientes a los Ejércitos, a la Guardia Civil, al Cuerpo Nacional de Policía, al Cuerpo de Aduanas y a Aviación Civil.

Actualmente, entre las funciones del CIMA se encuentra la valoración psicofísica del personal del arma de aviación, investigación en Medicina Aeronáutica y Fisiopatología de Vuelo, diagnóstico y tratamiento del personal del Ejército del Aire.

El CIMA es el único organismo en España acreditado por la Agencia Estatal de Seguridad Aérea para seleccionar y mantener todas las licencias de vuelo de acuerdo a la reglamentación europea en vigor.

Desde su creación han sido muchos los cambios que se han ido incluyendo. Ahora cuentan con una nueva cámara hipobárica, se ha ampliado el laboratorio de visión nocturna, han adquirido un entrenador de desorientación espacial avanzado y se ha reformado el desorientador espacial básico.

El CIMA trasladó sus instalaciones desde la Ciudad Universitaria a las de Arturo Soria, junto al hospital del Aire en 1974 y recientemente se han puesto en marcha sus modernas instalaciones en la Base Aérea de Torrejón.

EL SARGENTO PRIMERO ALONSO, "SUBOFICIAL DEL AÑO" EN SACT (NORFOLK)

El sargento primero del Ejército del Aire, Pablo Alonso Martin ha sido seleccionado como "Mejor Suboficial del Año 2014" en el Mando Supremo Aliado de Transformación de la OTAN, que tiene su sede en Norfolk (EE.UU.).

Este Mando cuenta entre sus miembros con 149 suboficiales distribuidos entre el HQ SACT (Norfolk), el Joint Warfare Centre (Noruega), el Joint Force Training Centre (Polonia) y el Joint Analysis and Lesson Learned Centre (Portugal). El sargento 1º Alonso ha superado un exigente proceso de selección en el que ha sido evaluado por un tribunal que acordó por unanimidad su nombramiento. Ha destacado por su sobresaliente actitud y capacidad demostrada para realizar las misiones del trabajo que tiene encomendado, su excelente disposición para colaborar en otras actividades que se le plantean, su disciplina, espíritu de superación y compañerismo, así como su carácter abierto y permanente buen humor.

También, ha sido vice-presidente y presidente en los años 2013 y 2014, respectivamente, del Club de Suboficiales del Cuartel General del Mando Aliado de Transformación.

Actualmente está destinado en la División "Joint Force Trainer" a las órdenes del vicealmirante español Javier Gonzalez-Huix.

De su curriculum destacan los siguientes puntos:

En 1998 finalizó su formación en la Academia Básica del Aire entre los destacados de la VI Promoción.

Estuvo destinado diez años en el Escuadrón de Vigilancia Aérea número 21 (Pico de la Nieves en Gran Canaria). Allí se especializo en el radar Lanza y en radar secundario.

Después de cuatro años en la Escuadrilla de Telecomunicaciones de la Base Aérea de Gando, en julio de 2012 le fue asignado su actual destino en Norfolk.

ENTREGA DEL PREMIO CORONA DE ARAGÓN A LA COOPERACIÓN AL EJÉRCITO DEL AIRE

El 25 de febrero, tuvo lugar la V edición de los Premios AREA-Corona de Aragón, durante la que se hizo entrega al Ejército del Aire del premio a la Cooperación, por su trabajo permanente de colaboración con las causas humanitarias mediante el transporte de personal y material en las operaciones o proporcionando seguridad desde el aire o desde tierra allí donde sea requerido. Así mismo se resaltó también la desinteresada implicación del personal destacado en operaciones.

El acto estuvo presidido por el vicepresidente de la Diputación Provincial de Zaragoza Francisco Artajona Ramos.

El general jefe de Movilidad Aérea Santiago Guillén Sánchez, en representación del jefe de Estado Mayor del Ejército del Aire y acompañado de los jefes de las UCO,s en Aragón, recogió el premio de manos del presidente de AREA, Asociación Regional de Autónomos de Aragón, Roberto Lagunas Pisón.

RELEVO EN EL DESTACAMENTO ÁMBAR

El 25 de febrero en la Base Aérea de Morón tuvo lugar el acto de despedida del segundo relevo del Destacamento "Ámbar", desplegado desde diciembre de 2014 en la Base Aérea de Amari (Estonia), en la operación Baltic Air Police (BAP).

El acto fue presidido por el director de Enseñanza, general de división Pablo José Castillo Bretón y por el jefe de la base, coronel José María Juanas García. Ambos animaron al contingente a cumplir la misión.

RÉCORD DE PASAJEROS DEL DESTACAMENTO MARFIL

Febrero fue un mes de mucha actividad para el Destacamento Marfil. En apoyo a la misión Serval ha batido un récord al transportar 648 pasajeros, cifra que aún no había alcanzado durante los dos años de operación.

El logro de este hito, que ha sido posible gracias a la profesionalidad del destacamento, es una muestra del buen hacer de las Fuerzas Armadas.

La contribución española en la misión Serval, que se produjo a petición de Francia, está enmarcada dentro del compromiso europeo de promover la seguridad en la zona del Sahel y fomentar la cooperación en materia de seguridad entre los países de la región.

Visite nuestra web: www.ejercitodelaire.mde.es

Visite nuestra web: www.ejercitodelaire.mde.es

EL SEGUNDO COMANDANTE DEL MANDO DE OPERACIONES VISITA EL DESTACAMENTO ORIÓN

El 4 de marzo el segundo comandante del Mando de Operaciones, general de división del Ejército del Aire Rafael Sánchez Ortega, acompañado de una delegación del Mando de Operaciones (MOPS), visitó el Destacamento Orión del Ejército del Aire en la Base Aérea de Yibuti.

A su llegada, el general agradeció el esfuerzo, sacrificio y dedicación del personal del destacamento por cumplir la misión encomendada, así como por la aportación a la buena imagen de las Fuerzas Armadas españolas en el desempeño de las misiones internacionales en las que participan.

La delegación tuvo ocasión de asistir a la reunión previa a una misión de vuelo, vigilancia y reconocimiento que se iba a realizar ese mismo día en la zona de tránsito de buques mercantes en el Golfo de Adén. Posteriormente fueron informados sobre aspectos generales del destacamento y sobre peculiaridades de las misiones realizadas y visitaron el avión de vigilancia marítima CN-235 (D-4).

Finalmente, el general Sánchez Ortega agradeció el apoyo prestado al Destacamento Orión por el Ejército del Aire francés y se entrevistó con el general jefe de las fuerzas francesas destacadas en Yibuti, general de brigada del Ejército del Aire francés, Philippe Montocchio.

EL JEMA RECIBE LA CRUZ DE SERVICIOS DISTINGUIDOS DEL CGRICT

El jefe de Estado Mayor del Ejército del Aire, general del aire F. Javier García Arnaiz, recibió el 6 de marzo, en el Museo Militar del Alcázar de Toledo, la Cruz de los Servicios Distinguidos del Consejo General de Relaciones Industriales y Licenciados en Ciencias del Trabajo (CGRICT), que se concedió, con carácter colectivo, al Ejército del Aire.

El CGRICT, consciente de la importancia que tiene la prevención de los riesgos laborales en el mundo de las relaciones industriales, creó en 1998 los premios PREVER, un referente dentro de la prevención de los riesgos laborales en nuestra nación y en la Unión Europea. Con ellos se reconoce a los profesionales, empresas o entidades que han desarrollado una destacada labor en materia de prevención de riesgos en la empresa.

Los candidatos son propuestos por los premiados del año anterior, las direcciones generales de Trabajo de las Comunidades Autónomas, el Instituto Nacional de Seguridad de Higiene en el Trabajo, la Agencia Europea de Seguridad y Salud Laboral y una Comisión Mixta del CGRICT.

LA CAPITÁN ROSA MARÍA GARCÍA MALEA RECIBE LA ESTRELLA DE LA COMUNIDAD DE MADRID

El 8 de marzo, con motivo del Día Internacional de la Mujer, la capitán Rosa María García Malea ha sido galardonada con la Estrella de la Comunidad de Madrid.

García Malea fue la primera mujer en España en pilotar un avión de combate del Ejército del Aire. La capitán finalizó sus estudios en 2007 especializándose en caza y ataque con el avión F-5. Estuvo destinada en el Ala 15 de la Base Aérea de Zaragoza, pilotando el F-18 y ahora, en la Academia General del Aire (AGA) de San Javier, Murcia, es instructora de vuelo.

García Malea agradeció la distinción a la Comunidad de Madrid y a la Dirección General de la Mujer. La capitán cree que el galardón por un trabajo, que dice es poco conocido, pertenece a todo el Ejército del Aire, “gracias a ellos hago lo que hago”, recalcó.

El acto estuvo presidido por el presidente de la Comunidad de Madrid, Ignacio González, quien destacó que García Malea es un ejemplo para otras mujeres. Además señaló que la capitán forma parte del doce por ciento de mujeres que componen el Ejército del Aire, un porcentaje de los más elevados respecto al resto de ejércitos europeos.

EL JEMA DE MAURITANIA VISITA ESPAÑA

El jefe de Estado Mayor del Ejército Aire, general del aire F. Javier García Arnaiz, recibió el 9 de marzo a su homólogo mauritano, coronel Mohamed Mohamed Salem Lehereitani, en el Cuartel General del Ejército del Aire.

La delegación mauritana, que permanecerá en España hasta el día 11, fue recibida con honores de ordenanza y, a continuación, se pasó revista a la Escuadrilla de Honores y la Unidad de Música del Acuartelamiento Aéreo de Getafe y se realizó un acto de homenaje a los que dieron su vida por España.

Tras los actos protocolarios los jefes de ambas fuerzas aéreas rubricaron en el Salón de Ministros un convenio de colaboración en materia de búsqueda y salvamento (SAR) y el JEMA mauritano firmó en el libro de honor del Cuartel General.

La jornada continuó en la Base Aérea de Torrejón, donde visitaron el Grupo Central de Mando y Control (GRUCEMAC). Más tarde, el JEMA mauritano se reunió con el jefe de Estado Mayor de la Defensa, almirante general Fernando García Sánchez.

Durante su estancia en nuestro país del JEMA de Mauritania ha visitado las instalaciones de INDRA, y el Salón Internacional de Tecnologías de Seguridad y Defensa (HOMSEC).

EXPOSICIÓN FOTOGRÁFICA SOBRE LA HISTORIA DE LA AVIACIÓN ESPAÑOLA

El alcalde de Redondela (Pontevedra), Javier Bas, y el director del Instituto de Historia y Cultura Aeronáutica, general de brigada Santos Senra Pérez, inauguraron una exposición fotográfica sobre la historia de la aviación española, que ha permanecido abierta al público hasta el día 11 de marzo.

Tras la inauguración, el general Senra pronunció una conferencia sobre las labores que realiza el Ejército del Aire, como la defensa del espacio aéreo español, las operaciones de salvamento marítimo, la lucha contra incendios o la evacuación de ciudadanos españoles en zonas conflictivas. También repasó a las principales misiones humanitarias y de mantenimiento de la paz en las que el Ejército del Aire ha participado en el último cuarto de siglo.

EJERCICIO RED EYE: LA DEFENSA AÉREA DEL NORTE DE ESPAÑA A PRUEBA

Del 11 al 12 de marzo tuvo lugar el ejercicio de defensa aérea "Red Eye" en el que se han desplegado medios aéreos de combate y de apoyo al combate en el Aeródromo Militar de Santiago.

Con el objetivo de que los medios desplegados puedan operar, y para complementar y reforzar las capacidades del aeródromo, el Ejército del Aire activó una Base Aérea de Despliegue (DOB o Deployed Operating Base) con módulos de apoyo al despliegue aéreo. Este despliegue permite al Ejército del Aire adiestrar y evaluar los medios y el personal en esta capacidad DOB.

El "Red Eye", ejercicio de defensa aérea del espacio peninsular norte y noroeste,

estuvo llevado a cabo por el Mando Aéreo de Combate (MACOM) y participaron los Centros del Sistema de Mando y Control del propio MACOM, así como unidades aéreas, navales y terrestres, operando desde sus bases de origen o de despliegue.

Por parte del Ejército del Aire, participaron Eurofighter del Ala 14 de Albacete, F-18 del Ala 12 de Torrejón y del Ala 15 de Zaragoza y C-101 del Grupo de Escuelas de Matacán (GRUEMA) de Salamanca. También se desplegaron el Grupo Móvil de Control Aéreo (GRUMOCA) de Sevilla, el Escuadrón de Apoyo al Despliegue Aéreo (EADA) de Zaragoza, el Segundo Escuadrón (SEADA) de Sevilla, la Maestranza Aérea de Madrid, la Unidad Médica de Apoyo al Despliegue de Madrid y medios de búsqueda y salvamento del SAR. Además participaron medios y personal de varias unidades del Mando Aéreo General y del Mando del Apoyo Logístico.

Igualmente, el Ejército de Tierra participó con la Unidad de Artillería Antiaérea II/74 que despliega en Asturias, y la Armada con la fragata Cristóbal Colón en el mar Cantábrico. Estos medios estuvieron cedidos al Mando de la Defensa y Operaciones Aéreas (MDOA), aprovechándose este ejercicio del Ejército del Aire como evento de adiestramiento.

La contribución del Ejército del Aire a la hora de constituir una DOB para formaciones conjuntas nacionales y organizaciones multinacionales, se realiza sobre la base de las Unidades de Apoyo al Despliegue (EADA, SEADA, GRUMOCA, UMAAD y UMAER (Unidad Médica de Aeroevacuación), junto con aportaciones específicas y rotatorias de personal del resto de unidades del Ejército del Aire.

En este caso, con la activación de la DOB en Santiago, se pretende adiestrar y evaluar esta capacidad para constituir una Base Aérea de Despliegue con módulos de apoyo al despliegue aéreo, así como extender la mentalidad expedicionaria a todo el personal y la organización del Ejército del Aire.

Visite nuestra web: www.ejercitodelaire.mde.es

Le Scorpion poursuit sur sa lancée

Antony Angrand
AIR & COSMOS. No 2438.
30 janvier 2015

Las capacidades de las fuerzas aéreas se pueden ver incrementadas con la adquisición de los aviones de combate denominados de bajo coste. La gran ventaja sobre sistemas como el Lockheed F-35, el Raptor F-22, el Eurofighter Typhoon o el Boeing F/A-18, entre otros, radica fundamentalmente en el tiempo empleado en desarrollarlos, y principalmente en su coste tanto de adquisición como de mantenimiento, en un marco económico actual, donde incluso las naciones occidentales más potentes están queriendo hacer recortes importantes en sus presupuestos de defensa, por lo que el coste se está convirtiendo en un imperioso e inevitable problema.

En este sector está el Scorpion de Textron, un biplaza, con ala alta, doble deriva y propulsado por dos turbofans TFE731, que puede cubrir las necesidades de las fuerzas aéreas que quieren un avión pequeño capaz de llevar a cabo una serie de misiones de ataque, y de adquisición de información de inteligencia y que, o bien nunca antes han volado aviones de combate o están buscando reemplazar sus aviones más antiguos, también pueden realizar misiones más sencillas en entornos de bajo riesgo, así como servir de entrenador. Sistemas similares son el chino 17-JF, o el diseño ruso Yak-130.

◇◇◇

Maximum utility

Andrew Drwiega
HIS Jane´s Defence Weekly. Vol 52 issue 8. 25 february 2015

Es indudable que los helicópteros de apoyo están adquiriendo cada vez más una importancia clave en el desarrollo de las operaciones, es por ello que todas las fuerzas armadas se están involucrando en aumentar la flota de estos polivalentes sistemas de armas, encontrándose la mayoría de ellas con un casi insalvable adversario, la situación económica, es por ello que la solución mayoritariamente adoptada es la modernización de las flotas actualmente en servicio.

Mientras se aclara el panorama la industria va modernizando o estudiando nuevos proyectos, así Sikorsky ha modernizado su Black Hawk del UH-60A, al UH-60M y al UH-60L digital; Boeing actualiza su incombustible CH-47Chinook por la versión CH-47F, los marines por su parte adaptan su UH-1H Huey de Bell Helicopter, por el nuevo UH-1Y Yankee, y el AH-1Z Zulu Cobra, compatibilizando ambos sistemas un 85% de sus componentes.

En el artículo podemos ver la situación actual de varios de estos sistemas, siendo quizás un ejemplo a seguir el ambicioso objetivo del ejército de tierra de los Estados Unidos, que sería operar solo siete plataformas el UH-60 Black Hawk, el CH-47 Chinook, el AH-64E Apache, y el UH-72 Lakota.

◇◇◇

Building Homes for F-35s

Michael C. Sirak
Air Force Magazine. Vol 98 No 3. march 2015.

La fuerza aérea de los Estados Unidos sigue recibiendo su sistema de armas más emblemático, el Lockheed Martin F-35A Joint Strike Fighter, llamado a ser la columna vertebral de su aviación de combate, el complejo estudio para ubicar esta enorme flota que espera tener de 1.763 aeronaves es compleja, y aunque quedan unos cuantos años para tener la flota completa la labor de infraestructura, y la decisión de su encuadramiento debe de hacerse con el tiempo suficiente para poder acomodar las actuales bases a los nuevos requerimientos que la plataforma exige. En un amplio reportaje el artículo nos desvela alguna de las decisiones adaptadas, y las perspectivas de futuro de este sistema.

La estrategia inicial ha establecido como objetivos: un ala de tres escuadrones en territorio nacional; dos escuadrones en la región de Asia y el Pacífico; un escuadrón de la Guardia Aérea Nacional; y dos escuadrones en Europa.

Actualmente cuatro son las bases que operan dichas plataformas Edwards en California, y Nellis en Nevada, para los vuelos de prueba, y Eglin en Florida, y Luke en Arizona para el entrenamiento. Por otra parte ya se ha decidido la base europea que recibirá las primeras unidades del F-35 será la británica Lakenheath, en el año 2020, y que actualmente alberga sistemas F-15C and F-15E.

◇◇◇

Fuelling up: global tanker programmes increase in range

Gareth Jennings
HIS Jane´s International Defence Review. Vol 48. february 2015

El artículo analiza la gran importancia que está adquiriendo los sistemas de reabastecimiento en vuelo indispensables en cualquier operación moderna, capacidad que muchas fuerzas aéreas desean tener para poder proyectar su poder aéreo. Lección aprendida de las misiones internacionales sobre Libia, Irak y Siria ha sido la dependencia del repostaje para las operaciones aéreas ofensivas, es por ello que las fuerzas aéreas están recapitalización su flota de aviones cisterna para mejorar la capacidad, y reemplazar o modernizar las que actualmente tienen operativas.

El mercado ofrece una serie de sistemas que prácticamente lideran todos los programas, son las plataformas de Airbus Defence and Space el A330-200 MRTT, el B767-300 MMTT, el KC-135, y el KC-46A de Boeing Co., y el Il-478 de Ilyushin, cada una de ellas presenta ventajas y desventajas, los requerimientos de cada fuerza aérea y las implicaciones nacionales, son los que generalmente decantan las adquisiciones en la elección de una u otra plataforma.

En el artículo se hace una amplia exposición de estas plataformas comparando algunas de sus características, así como los programas de adquisiciones más importantes en todo el mundo.

el vigía

Cronología de la Aviación Militar Española

"Canario" Azaola
Miembro del IHCA

Hace 100 años
Nacimiento

Ciudad Rodrigo 1 abril 1915

Hijo de doña Teresa Rodríguez Hernández y don Juan Aparicio Ruano, en este municipio salmantino, ha nacido un niño que recibirá el nombre de Enrique.

Nota de El Vigía: La penosa guerra civil suspendió las tareas escolares de Enrique Aparicio Rodríguez, que lleno de entusiasmo, se alistó voluntario en el Regimiento de Cazadores de Calatrava, luchando en el frente Guadarrama y tomando parte en la ocupación de Pinto, toma del Cerro de los Ángeles, o Pozuelo de Alarcón. Tras su paso por la Academia, ascendido a alférez provisional de Caballería, solicita Aviación y realiza en Agoncillo el curso de Tripulante de Avión de Guerra.

"El trempranillo", llamado así por sus amigos, en contraposición con el famoso bandolero, fue destinado a los Junkers 52 (2-G-22) y en julio del 38 a los Savoia 79 (6-G-28), de donde, ya teniente, se incorporó a los Savoia 81 (16-G-21) para actuar en los frentes de Gandesa, Extremadura, Córdoba... terminando con 468 horas en servicios de guerra.

Ya en la paz,se integra en la 13 Escuadra Estratégica dotada de los recuperados "Katiuska"soviéticos; realiza luego el curso de piloto (Escuela Alcantarilla) complementado con otro de polimotores en San Javier, y vuelve al ahora denominado 13 Regimiento (Albacete) con el que participa en el Desfile de la Victoria, sobrevolando la ciudad.

Se profesionaliza en la Academia de Aviación y sale destinado al 31 Regimiento (Getafe). Ascendido a capitán, en Mallorca vuela los Heinkel 111 (113 Grupo) y más tarde en Alcalá, los "Bacalaos" Do-17 (44 Grupo). Luego pasa por el EM de la 1ª R.A. y forma parte de un cursillo de esquí para aviadores que tiene lugar en Navacerrada

Comandante en 1947 hace el curso de Vuelo si Visibilidad y se queda en Matacán de profesor. Dos años después, sin pérdida de destino, comienza alternativamente a volar, como navegante, en la compañía Iberia vuelos transoceánicos, llegando a totalizar en ellos a lo largo de los años 1.037 horas de vuelo.

En 1950 hace el curso de Cartografía y Fotografía y el año siguiente, concretamente el tres de abril, volando la Bücker 131 (EE.3-254) del Grupo de E.M."una avería de gasolina" (según un informe oficial), le forzó a aterrizar en el Km 5 de la "Carretera de Castilla" Madrid-Valladolid. Aunque la avioneta sufrió algún desperfecto en el tren de aterrizaje "El Tempranillo" resultó ileso y exento de responsabilidad. Así, el 1 de agosto se casaba en su ciudad natal con María Jesús Hernández Rubio quien le daría siete hijos.

Jefe de vuelos de la Escuela Superior de Vuelo, en 1952 tendría la oportunidad de pilotar aquellos exclusivos Ju-290, B-25 "Mitchell" y

Hace 61 años
Momentos para recordar

Cielo de Madrid 5 marzo 1954

Aquel 31 Regimiento de Asalto, que a poco de lograrse la paz se creara en Getafe con los tan airosos Heinkel 51, había sucumbido al tiempo; hoy, llamado 31 Grupo de FF.AA., cuenta con avionetas HM-1 y los "potentes" He-111 de bombardeo ligero. Esta mañana, a bordo de uno de estos, –el B.2H-73– acompañados de radio y mecánico, en plan entrenamiento, salieron a darse un garbeo el capitán Eloy Galán Alonso (derecha) y el teniente Jaime Berriatua Sánchez; un vuelo que, a juzgar por la imagen, debió de ser de lo mas divertido.

Nota de El Vigía: Eloy, un gallego veterano; con 16 años había ido a la guerra, alistándose desde el primer día en las Milicias de Falange Española de Jerez, combatiendo en tierra y alcanzando el empleo de alférez. Con los de la Premilitar se hizo piloto en la postguerra, pasó por varios destinos volando Junkers 52, Savoia 81, "Angelitos" y "Curtis". Se profesionalizó en la Academia de

León; volvió a los "Curtis" y en 1952 fue destinado al 31.

Jaime, nº 2 de la IV Promoción AGA, era hermano de Mario, el célebre actor y productor cinematográfico; luego de volar en el 31, hizo el 3er Curso de Reactores en Talavera la Real, y en 1955 pasó destinado al Ala de Caza nº 1 de Manises. "Manitas" como era, fue seleccionado para formar parte de la Patrulla Acrobática con la que tomó parte en varias exhibiciones. El 25 de septiembre de 1958, en el curso de un vuelo de entrenamiento sobre Manises, preparándose para el Festival Internacional de Sevilla,la Patrulla, cuyos aviones volaban por primera vez sin "drops", al efectuar la maniobra llamada "bomba descendente", en el momento de hacer la rotura, al punto cuatro se le vio vacilar una fracción de segundo; no pudiendo hacer ya la recuperación a tiempo, impactó contra el suelo en las proximidades de la base. Allí volaría a la Eternidad el capitán Jaime Berriatua, cuyo indicativo radio "Ascua", en homenaje y recuerdo, nominaría en adelante a la Patrulla.

Eloy por su parte, estuvo en la Escuela de Transmisiones E.M. de la R.A Central, Ala de Caza bombardeo nº 3/43, B.A de Son San Juan, jefe de este aeropuerto y luego del de Asturias, falleciendo el 26 de noviembre de 1976.

"Catalina" que se habían reunido allí.

A su llegada embarcados a Santander, los T-6 que la ayuda americana nos remitió, al frente de un equipo técnico marchó en comisión de servicio para recepcionarlos.

Destinado en la Escuela Básica como profesor, tras el curso de especialización, durante más de ocho años estuvo vinculado al T-6. Ascendió a teniente coronel y fue nombrado jefe de Servicios, tomando accidentalmente el mando de la Escuela, cuando en penoso accidente de automóvil murió el coronel Ordovás.

Jefe de la impresionante formación "Loro", que compuesta por 54 T-6 participó en el Desfile de la Victoria celebrado en Madrid en 1959, fue muy felicitado al igual que el siguiente año en Barcelona.

En 1961 mandó la patrulla que, representando a la Escuela Básica, en viaje de instrucción voló a Italia (ver R de A y A 6/2006) cubriendo en seis días casi 5.000 km. Dos años después, al ascender a coronel pasó destinado a la Dirección General de Protección de Vuelo y luego nombrado jefe del Servicio Nacional de Control de Circulación Aérea, lo que le llevó a varios países europeos.

Jefe durante tres años del Ala 37 de Transporte y de la Base Aérea de los Llanos, en 1970 fue destinado a la Dirección de Personal y a la de Enseñanza como 2º jefe de la misma.

Clasificado en el Grupo B, en 1979 al cumplir la edad, pasaba a la situación de retirado. El 9 de junio de 1988, aquel coronel Aparicio, el simpático "Tempranillo", quien había totalizado 5.591 horas de vuelo, ante la tristeza de sus allegados y amigos despegaba para la eternidad.

Hace 75 años
Himno

Madrid 10 abril 1940

El Ministerio del Aire ha convocado concurso para componer la letra de un Himno de los Obreros de Aviación. Tenderá a exaltar la alegría y el orgullo del trabajo en general, el especial amor al de Aviación y la fe de cada uno de sus propios esfuerzos. Se emplearán expresiones sencillas, exentas tanto de ramplonerías y tópico como de reticencias. El himno constará de dos partes o temas para una misma música y de un estribillo.

Se establece un premio de 500 pesetas y el fallo inapelable, se emitirá antes del próximo 15 de mayo.

Hace 65 años
Distinción

Madrid 1 abril 1950

Por Decreto publicado en el Boletín Oficial del Estado se concede al teniente coronel D. Joaquín García Morato, el título del Reino de Conde de Jarama.

... en todos los frentes de batalla y de modo destacado en el Jarama, logró la superioridad de las alas españolas.

Hace 50 años
Compañerismo

Madrid 24 abril 1965

Caballeros ¡A formar!- Después de un cuarto de siglo- El "turuta" va a tocar- Conjugando a lo que queda De Escuela Premilitar.

Venid a paso ligero- Desde España y de Ultramar! ¡Dejad esposa e hijos!

¡Vuestros negocios dejad!

Que el capitán Bengoechea Tiene ganas de arrestar.

¡Caballeros! como entonces La revista va a empezar Y a lista tan señalada

Ninguno puede faltar ¡Ya están tocando fagina La comida va a empezar!

Hace 40 años
Emotivo recuerdo

Tablada 4 abril 1975

Con un oficio religioso celebrado en la iglesia parroquial castrense, ha dado comienzo esta mañana un emotivo homenaje a los aviadores muertos por la Patria en paz o en guerra, desde los orígenes de la Aviación Militar Española .

Nuestro recuerdo –dijo el teniente general Serrano de Pablo en su discurso– *no solo es para los compañeros que nos precedieron en el sublime sacrificio de sus vidas, sino también a los familiares que ellos dejaron: las madres, las esposas, los hijos, que fueron involuntaria y pasivamente sacrificados al ímpetu valeroso y a la vocación, gloriosamente esclavizada, de aquellos.*

Si el año pasado se rindió homenaje a doña Regla León, viuda del heroico capitán Medalla Militar, Francisco Díaz Trechuelo y madre de dos oficiales y hermana de otro, muertos todos por la Patria, tal reconocimiento ha recaído hoy en doña María Ángeles Montero, viuda del capitán laureado y Medalla Militar José Mª Ugarte Ruiz de Colunga, perteneciente a un ilustre linaje de aviadores muertos por la Patria.

Finalmente se procedió a inaugurar el original y bellísimo monumento, constituido por la airosa estatua de una mujer alada, donación de los hermanos Delgado Brackembury, y el plano de un CASA-Heinkel 111. Sobre éste, puede leerse la siguiente leyenda: *Gloria a los aviadores que mueren por la Patria. Hasta 1936: 234. Entre 1936-39: 381; desde 1939:781.*

Con estas estrofas, Paco Guinea y Gauna, "Alma mater" de la promoción, en su día apasionado piloto y hoy eminente procurador, convocaba a sus compañeros a una cena en el hotel Washington con motivo del XXV aniversario del ingreso en la Escuela Premilitar de Pilotos de San Javier.

Hace 45 años
Histórico

Manises 1 abril 1970

Los "Sabres" de esta base, que desde su incorporación en 1955 ostentaron a lo largo de los años distintos numerales de la Unidad a la que estuvieron asignados, han terminado su vida en el 101 Escuadrón. Tras su postrer servicio de alerta el pasado 26 de febrero, comenzaron a abandonar Manises, para integrarse en el 102 de Zaragoza. Hoy, ha partido el último. Atrás quedaban unas 140.000 horas, voladas a lo largo de casi quince años.

Hace 45 años
Alucinados

Matacán 25 abril 1970

Como colofón al *Primer Curso de Iniciación a la Medicina Aeronáutica y Espacial* que ha tenido lugar en la Facultad de Medicina de Salamanca, los asistentes, más de 150 entre médicos y estudiantes de medicina, han visitado esta base. Tras recorrer sus instalaciones, en la plataforma, han presenciado la exhibición acrobática llevada a cabo por una pareja de T-6, pilotados por los capitanes profesores de la Escuela Básica, Agustín Gil de Montes y Enrique Inclán. Su perfecta sincronización, sus pasadas rasantes y toda suerte de filigranas, ha dejado a los galenos boquiabiertos y alucinados.

Internet y nuevas tecnologías

Roberto Plá
Coronel de Aviación
http://robertopla.net/

CIBERGUERRA

INTELIGENCIA Y CIBERGUERRA

Según leo en la prensa, la CIA "lanzará una de las mayores reorganizaciones de su historia, con la intención de enfocarse en las operaciones cibernéticas e incorporar innovaciones digitales en el proceso de recolección de información". Son declaraciones de John Brennan, director de la agencia de inteligencia estadounidense.

En fechas tan antiguas como 1999 la prensa se hacía eco de que la CIA desarrollaría acciones de Ciberguerra, autorizada por el Presidente Clinton en contra de Serbia. ¿Como puede ser una noticia actual que la CIA se reestructure para "adaptarse" a la Ciberguerrra y "rastrear y sacar ventajas de los avances en cibertecnología".

No hay que ser muy sagaz para imaginar que como en la mayoría de los organismos públicos dedicados a la inteligencia y a actividades "discretas", una cosa es lo que se dice y otra lo que se hace o se pretende en realidad. No hay que perder de vista que una de las mayores conmociones recientes en el mundo de los secretos han sido las revelaciones del analista de la CIA Edward Snowden. La información filtrada ha dejado al descubierto no solo a los servicios de inteligencia y la diplomacia norteamericana, sino también a la de muchos de sus aliados, bien fueran colaboradores o víctimas de las acciones encubiertas, ya que una cosa es que tus amigos miren en tus papeles, y más o menos te lo imagines y otra que se publique en la prensa con todo lujo de detalles. A nadie le gusta quedar en evidencia.

De forma que parece poco probable que la CIA necesite 'adaptarse a los tiempos modernos' como si acabasen de ver las inmensas ventajas de los medios digitales. Más bien se debe tratar de una reorganización que "mejore" esta adaptación, permita establecer compartimentos estancos y nuevos procedimientos para impermeabilizar mejor las zonas donde se puedan producir filtraciones al tiempo que se aplica a la organización las conclusiones de la experiencia adquirida en los últimos años y explotar de forma más eficaz las novedades que aparecen cada vez de forma más acelerada. El carácter eminentemente práctico de los norteamericanos les impulsa a analizar los resultados y les permite adaptar su organización a las conclusiones obtenidas. Los que no tenemos esa ágil organización, tendemos a pensar que su éxito se basa en la disposición casi ilimitada de medios, pero no debemos olvidar que en la guerra, junto a los medios materiales son importantes los medios personales y la doctrina, tesoros con los que compensar la escasez de presupuesto. Precisamente los que no somos ricos, deberíamos cuidar y preparar aún con más esmero a nuestro personal y estar atentos a las ideas brillantes y a la innovación que surge de ellas. Eso no se si es inteligencia, pero me parece inteligente.

http://delicious.com/rpla/raa842a

TELEFONÍA

LLAMADAS DE VOZ GRATIS CON WHATSAPP

En el marco del World Mobile Forum (WMF), la gran feria del mundo de la telefonía móvil celebrada en Barcelona a finales de febrero, se ha producido un anuncio, no por esperado menos interesante. La extendida aplicación WhatsApp, con una penetración en el mercado español superior a 95% ofrece ya la posibilidad de realizar llamadas telefónicas gratuitas.

Después de revolucionar la mensajería instantánea, donde produjo el hundimiento del floreciente negocio que realizaban los operadores telefónicos con los SMS, este nuevo servicio podría alterar nuevamente el mercado de las telecomunicaciones. Para defender su parcela de negocio, los operadores desean poder priorizar los flujos propios en la red, estableciendo filtros a los datos que no paguen el 'peaje' que ellos consideren adecuados. Los usuarios de forma unánime y las compañías que desean innovar y utilizar la red de forma novedosa defienden la neutralidad de la misma y denuncian que la priorización de comunicaciones en función de los intereses de las compañías que controlan las lineas de comunicación conduciría a una situación monopolística contraria a la innovación tecnológica y al bien común.

El anuncio no ha parecido provocar una gran conmoción. En parte porque usando los términos de la bolsa, los operadores ya habían 'descontado' su efecto, realizando grandes ofertas en datos y voz y ofreciendo fórmulas de fidelización a sus clientes, pero sobre todo acercándose al mercado de los contenidos y al negocio de la televisión y la música en banda ancha a través de la fibra óptica y las redes 4G.

Como usuarios no debemos perder de vista que WhatsApp es ahora una empresa de Facebook, una gran empresa tradicionalmente poco respetuosa con la vida privada de sus clientes, cuyos datos son el auténtico combustible que mueve su negocio. De esta forma podemos pensar que si usamos las llamadas que gratuitamente nos ofrece WhatsApp, ¿Cuanto tiempo tardaremos en recibir publicidad relacionada con nuestras conversaciones 'privadas'?.

http://delicious.com/rpla/raa842b

FUERZAS ARMADAS

ANIVERSARIO DEL MANDO CONJUNTO DE CIBERDEFENSA

Se ha cumplido recientemente el segundo aniversario de la creación del Mando Conjunto de Ciberdefensa, creado por Orden ministerial el 19 de febrero de 2013, con la misión de llevar a cabo el planeamiento y la ejecución de las acciones relativas a la ciberdefensa militar en las redes y sistemas de información y telecomunicaciones de las Fuerzas Armadas, así como contribuir a la respuesta adecuada en el ciberespacio ante amenazas o agresiones que puedan afectar a la Defensa Nacional.

Desde julio de 2013, el MCCD está al mando del General del Ejército del Aire Carlos Gómez López de Medina. Bajo su dirección, sobre la base de estructuras dispersas que ya existían en el Ministerio, y con un muy reducido grupo de militares y de ingenieros de ISDEFE, el Mando fue tomando forma para alcanzar la capacidad operativa inicial (IOC) en septiembre de 2013.

Su creación responde a la necesidad de garantizar la libertad de acción de nuestras Fuerzas Armadas en el ámbito del ciberespacio y la utilización de la capacidad de explotación de las oportunidades que ofrece este medio, así como de contribuir al esfuerzo conjunto de España para establecer un entorno seguro en la red, tanto a nivel nacional como internacional.

Cuando vemos proliferar el término ciberdefensa como una moda en artículos de prensa o en iniciativas que quieren darse una pátina de modernidad, no podemos olvidar que la ciberdefensa es una parte operativa, activa y real de la defensa de nuestra soberanía en la cual deben emplearse medios complejos y que requiere de la participación de mentes brillantes y bien preparadas, dotadas de recursos suficientes. La ciberdefensa no es algo que podemos necesitar en el futuro, tiene hoy en día y desde hace tiempo, una primera linea en la que se libran combates continuos y en la que un grupo de nuestros mejores hombres realizan denodados esfuerzos que pocas veces salen es esos artículos de prensa tan modernos, entre otras cosas porque la discreción forma parte de la efectividad de las tareas que se realizan en beneficio de la seguridad y la defensa nacional, veinticuatro horas al día, siete días a la semana. ■

http://delicious.com/rpla/raa842c

COMUNICACIONES

ESPANA SE INTEGRA EN LA INICIATIVA DE FUERZAS CONECTADAS OTAN

El pasado 4 de marzo, tras invitación por parte del Estado Mayor Internacional de la OTAN, España ha comenzado el proceso para convertirse en afiliado inicial de la "Federated Mission Networking" (FMN, siglas en inglés) y formar parte de sus estructuras de gobierno y gestión.

Esta incorporación permitirá a nuestras Fuerzas Armadas desplegar y conectar redes de misión con nuestros aliados, lo que supone un gran avance en los Sistemas de Información y Comunicaciones (CIS) y, en particular, en los Sistemas de Mando y Control, que habrán de evolucionar para poder integrarse en una federación de redes.

El principal objetivo de esta conexión entre las fuerzas de la OTAN es mantener y mejorar la interoperabilidad, disponibilidad y eficacia de la comunicaciones entre aliados, y por tanto su eficacia operativa. Afectará, por tanto, a la forma en que se planean y ejecutan las operaciones y ejercicios y requerirá acciones en diferentes campos que exceden el entorno CIS.

Aunque en principio parece sencillo que sistemas de comunicaciones puedan interconectarse entre si, se requiere un esfuerzo de normalización tanto de protocolos como de hardware y procedimientos que ha comenzado con la aprobación por parte del Consejo del Atlántico Norte del Plan de Implementación de FMN el pasado 29 de enero, que establece las condiciones a corto y medio plazo para federar las diferentes Redes de Misión e identifica las implicaciones para la OTAN y las naciones, un esfuerzo al que ahora se ha sumado España para avanzar en paralelo con sus aliados.

http://delicious.com/rpla/raa842d

Enlaces

Los enlaces relacionados con este artículo pueden encontrarse en las direcciones que figuran al final de cada texto

Bibliografía

EL VUELO DE LA GAVIOTA. Carlos Quintia. Volumen de 206 páginas de 14,7x21 cm. Editado por Librería NOS.

José Piñeiro González nació el 15 de diciembre de 1878 en Seixo (La Coruña). Su padre, contramaestre de la Armada, le envió a los 12 años a estudiar bachillerato a San Sebastián. Con 16 años se alista voluntario para la Guerra de Cuba. Poco más de un año después solicita una licencia por enfermo y la baja en el ejército, retornando a Luarca (Asturias), donde está destinado su padre. Allí conoce a la que será su esposa, Joaquina Migoya, cuyos progenitores habían hecho una considerable fortuna en Cuba. En 1903 obtiene el título de maquinista naval y embarca en buques de la Compañía Asturiana de Navegación, con base en Ribadesella. En 1904 se casa y se trasladan a vivir a Sanxenxo (Pontevedra), donde residirán durante veinte años y nacerán sus cuatro hijos. Invierte su capital en una fábrica de gaseosas y en una molinera. De carácter extrovertido y afable, siempre se muestra abierto a nuevas experiencias. Es un apasionado de toda case de máquinas que maneja con gran destreza y habilidad. El 20 de agosto de 1911, observa las evoluciones del aviador francés Garnier con su monoplano Bleriot en Pontevedra, afirmando que "eso lo hago yo". Y a partir de entonces se entusiasma con la idea de hacerse aviador. Escribe al constructor de aeroplanos Luis Bleriot y fijan las bases del aprendizaje. El 4 de diciembre de 1912 viaja a Pau (Francia), donde está la Escuela de Aviación. Ha vendido la fábrica de gaseosas para costearse el curso y comprar un avión. El 19 recibe el brevet (título) de piloto aéreo, dejando asombrados a sus profesores por su gran habilidad. Encarga un Bleriot XI con motor Gnome de 50 caballos. En las pruebas de recepción de su avión es tal su arrojo y habilidad que allí comienza la leyenda del hombre-pájaro. El avión llega en marzo y Piñeiro elige como aeródromo los extensos arenales de Baltar, entre Sanxenxo y Portonovo. El 6 de abril, el primer aviador gallego emprende su primer vuelo, seguido de tres más, ante más de tres mil personas. El 14 realiza un "raid" sobrevolando las Rías Baixas. El 7 de mayo en la botadura del acorazado "Alfonso XIII", en Ferrol, se organiza una exhibición aérea, con el aviador francés Poumet y Piñeiro, el héroe local. En el segundo vuelo Piñeiro propone al francés un vuelo de su invención que bautiza como el "vuelo de la gaviota", que consiste en tocar con la punta del ala la superficie marina. El francés se niega y al intentarlo Piñeiro el ala choca con un madero sumergido provocando la caída violenta del aparato. Los días 2 y 3 de julio, el Ayuntamiento de Burgos lo contrata para enfrentarse con los aviadores franceses Poumet y Vedrines. El primer día los pilotos franceses no realizan la exhibición asegurando que es imposible volar. Piñeiro despega, sobrevuela la ciudad, vuelve al campo, realiza unas cuantas cabriolas y aterriza ante el entusiasmo del público. El jurado, después del segundo día de concurso, concede el primer premio a Piñeiro. En Galicia es aclamado y su éxito salta a nivel internacional. Después actúa en Rivadavia, en un campo mal elegido y al aterrizar se estrella. Es contratado por los centros gallegos de Argentina y con su nuevo avión embarca hacia Buenos Aires. Allí realiza exhibiciones en Avellaneda, ante más de doce mil espectadores, en Buenos Aires con cerca de cincuenta mil; en el estadio de la Sociedad Sportiva se organiza una fiesta con Piñeiro y los aviadores Cattaneo, Paillete y el argentino Castaibert, realizando un hermoso espectáculo al evolucionar los cuatro aparatos juntos; en Tucumán, el público invade la pista y tiene que aterrizar muy corto estrellándose contra una valla. Por suscripción popular se le compra un nuevo avión Bleriot, especialmente preparado para vuelo invertido, con el que consigue en mayo de 1914 el primer rizo completo (looping o circulo de la muerte), siendo el primer aviador en realizarlo en América. Regresa a Sanxenxo y el 18 de junio, en el campo de Baltar, ante numerosos periodistas invitados, Piñeiro realiza el primer looping de un aviador español en España. En todas partes se requiere su presencia. Acepta la invitación de las sociedades gallegas de Cuba. El 25 de diciembre de 1914 realiza la primera exhibición en La Habana y otra el 10 de enero ante el presidente de la República. El 24 de enero intentando pasar por debajo de un arco de cañas y papel se estrella rompiéndose ambas piernas. Semanas más tarde regresa a España. Actúa, invitado por el capitán Kindelán, en la inauguración de la Escuela Nacional de Aviación, en Getafe, a la que asisten los Reyes. Piñeiro alcanzó allí el cenit de su carrera. Continua volando y haciendo sus acrobacias por todo el país. En 1919 participa como piloto de pruebas con el avión diseñado por Amalio Díaz, en el Concurso para elegir aviones de caza para la Aviación Española. Sufre un accidente en la prueba. En 1921 en Sanxenxo Piñeiro, que ha gastado toda su fortuna, sufre otro accidente al capotar su viejo avión y ya nunca más volverá a volar. Desde 1909 Piñeiro se había interesado por la política y fue concejal y alcalde de Sanxenxo. La Corporación en 1923 decide retirar su nombre a una calle y herido en su orgullos y con su salud destrozada abandona Sanxenxo para instalarse en Santiago de Compostela, donde muere en 3 de febrero de 1927.

AEROPLANO. REVISTA DE HISTORIA AERONAUTICA. AÑO 2014. Nº 32. Volumen de 164 páginas de 24,5x31,5 cm. Publica el Instituto de Historia y Cultura Aeronáuticas del Ejército del Aire. Edita el Ministerio de Defensa, Secretaría General Técnica. C/ Princesa 88 bis. 28008 Madrid. Noviembre 2014.

Aeroplano fiel a su origen fundacional trae en este número una serie de artículos de nuestra historia aeronáutica de variado contenido. Se inicia con la descripción de cómo eran construidos los aerostatos de los pioneros y cómo se manejaban aquellas enormes esferas rellenas de gases más ligeros que el aire. En el segundo, el autor se concentra "en historiar el nacimiento de la aviación española, pero desde el punto de vista de la ingeniería, la técnica y los recursos que dispusieron un grupo de ingenieros del Servicio de Aerostación de Guadalajara". Incluye el Primer Plan Aeronáutico con el objetivo de crear una aviación en España y con el resultado de que en 1911 se tuviese un Centro de Ensayos de Aeronáutica y un aeródromo, Cuatro Vientos. El tercer artículo trata de la historia de la Escuela de Observadores de Cuatro Vientos, que se inicia con la aprobación del Reglamento para el Servicio de Aeronáutica Militar, de 16 de abril de 1913, en el que se establece el título de Observador de Aeroplano y se especifican los estudios y prácticas a realizar para conseguirlo. El cuarto artículo versa sobre el motor Hispano-Suiza que, el 27 de julio de 1915, voló por primera vez instalado en el avión español "Flecha" pilotado por su diseñador y constructor, Eduardo Barrón. El quinto artículo, nos narra la cuenta atrás del nacimiento de la empresa Construcciones Aeronáutica S.A. (CASA), que comenzó con el concurso de aeronaves de 1922-23, convocado por el Ministerio de la Guerra, en que resultó ganadora la presentada por la casa Breguet. CASA adquirió la licencia de producción del emblemático avión Breguet XIX. El sexto artículo contiene las memorias del gallego Darío Acuña Lagos, piloto que voló encuadrado en la Escuadrilla 6G3 y que pertenecía al Grupo de Caza 3G3,

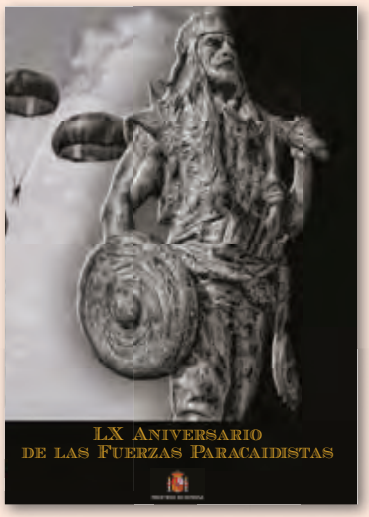
durante la Guerra Civil española. El séptimo y noveno artículos se encargan de presentarnos la historia y vicisitudes del avión de enseñanza Beech T-34 "Mentor" en el Ejército del Aire y de las "Alas giratorias en la Aviación Militar española". El octavo artículo sobre un personaje y su historia, se ha dedicado al general de División del Ejército del Aire, Juan de Leste Cisneros, siendo el resultado de la transcripción de documentos del propio general y de anécdotas y datos de la vida profesional y personal del protagonista.

Novedades Editoriales

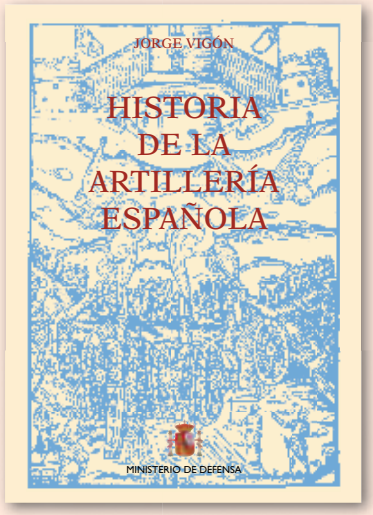
LX ANIVERSARIO DE LAS FUERZAS PARACAIDISTAS

AA.VV.

198 páginas



PVP: 10 euros
ISBN: 978-84-9781-980-0



PVP: 45 euros/vol.
ISBN: 978-84-9781-942-8

HISTORIA DE LA ARTILLERÍA ESPAÑOLA

Jorge Vigón Suero-Díaz

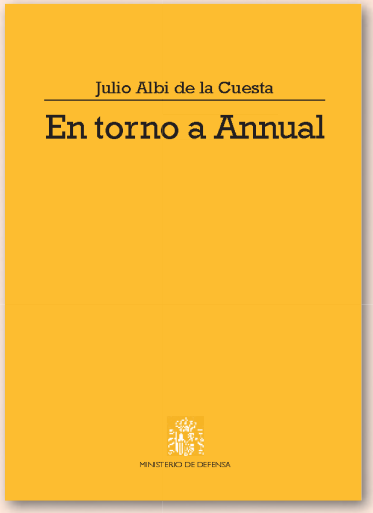
1750 páginas (3 vol.)

HISTORIA GRÁFICA DE LA BASE AÉREA DE ALBACETE 2006-2011

Carlos Gosálbez Payá

218 páginas

PVP: 15 euros
ISBN: 978-84-9781-940-4



PVP: 12 euros
ISBN: 978-84-9781-962-6

EN TORNO A ANNUAL

Julio Albi de la Cuesta

666 páginas

Tel.: 91 364 74 27

publicaciones.venta@oc.mde.es

GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE DEFENSA

SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA

SUBDIRECCIÓN GENERAL DE PUBLICACIONES Y PATRIMONIO CULTURAL

Archivo Histórico del Ejército del Aire (AHEA)

recoger, conservar y difundir

Los cerca de 7.000 metros lineales de documentación que se custodian en el AHEA constituyen una fuente de primer orden para los estudios sobre la historia de la aeronáutica española y sobre el Ejército del Aire en todos sus aspectos. Los fondos depositados están abiertos a la consulta por investigadores, aficionados a la aeronáutica o particulares con un sencillo trámite. El AHEA acepta donaciones de documentos y material gráfico de propiedad privada relacionado con la aeronáutica o el Ejército del Aire.

Avenida de Madrid, 1 - Telf. 91 665 83 40 - e-mail: ahea@ea.mde.es
Castillo Villaviciosa de Odón
28670 VILLAVICIOSA DE ODON. MADRID